NUOVA GEOGRAFIA UNIVERSALE

LA TERRA E GLI UOMINI

DI

ELISEO RECLUS

TRADUZIONE ITALIANA CON NOTE ED APPENDICI

PER CURA DEL

PROF. ATTILIO BRUNIALTI

VOLUME XV

PARTE SECONDA

L'AMERICA DEL SUD

REGIONI ANDINE (Trinità, Venezuela, Colombia, Equatore, Perù, Bolivia, Cile)

CONTENENTE

4 CARTE COLORATE 158 CARTE INTERCALATE NEL TESTO E 66 VEDUTE E TIPI

MILANO
SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA
15 - Via Disciplini - 15
1898

NUOVA
GEOGRAFIA UNIVERSALE

LIBRO XV. - PARTE II.
Le Regioni Andine.

CAPITOLO PRIMO.
Aspetto generale del continente.

I.

L'America meridionale, vista dall'alto sul globo planetario, compie ad est il grande emiciclo delle terre continentali, spiegate attorno all'Oceano Pacifico. È la parte del mondo che nell'immenso semicerchio presenta la maggiore regolarità per la sua ossatura di montagne: nell'Africa, nell'Asia, nell' America del Nord, le alte catene e le masse isolate che s'innalzano a guisa di orli, a distanza più o meno considerevole dall'Oceano non si sviluppano in una fila così continua e si mantengono inoltre in più immediata vicinanza del litorale. In nessuna massa continentale, la catena principale, Alpi, Imalaya o Rocciose, relativamente al resto delle terre, ha una importanza paragonabile a quella delle Ande. L'altitudine media dell'America meridionale, considerata come un solido a superficie perfettamente orizzontale, era valutata da Humboldt a 351 metri; secondo ulteriori ricerche fatte con maggior precisione sopra documenti cartografici più particolareggiati, l'altezza totale del continente [1], notevolmente più grande, raggiungerebbe 793 metri e 50, sui quali una sezione di 250 me-

[1] A. de Lapparent, *Traité de Geologie.*

tri dovrebbe essere attribuita alla massa del sistema andino, egualmente ripartito sull'insieme delle terre emerse.

La forma dell'America del Sud, paragonata a quella degli altri continenti è uno degli argomenti di studio trattati più frequentemente dai geografi. L'analogia di contorni fra la parte meridionale del Nuovo Mondo, ed i due continenti, Africa ed Australia, era già segnalata nell'ultimo secolo da Buffon e da altri scienziati; e molte volte si detto che i tre corpi continentali del sud, di forme più massiccie dei continenti del nord, meno incavati da golfi e meno frastagliati di penisole, si somigliano per la configurazione generale come per la posizione geografica. Si è segnalato altresì il ritmo di struttura che presentano l'Africa e l'America meridionale, volgenti una verso l'altra i bacini fluviali e proiettando dalle due parti dell'Atlantico, come per ricongiungersi, i capi più avanzati della Guinea e del Brasile; finalmente si è accertata la similitudine di contorni fra le due metà continentali del Nuovo Mondo, entrambe triangolari e con un rilievo di montagne, ed un regime idrografico corrispondente.

I principali contrasti dei due continenti del Nuovo Mondo, provengono specialmente dalla differenza delle latitudini, e la diversità delle forme esteriori, in paragone, ha ben poca importanza. Tuttavia importa molto accennarle. L'America del Sud, molto più precisa nella sua periferia, è nettamente limitata a nord-ovest dalla depressione nella quale scorre l'Atrato, e che va a raggiungere con una soglia bassissima il Golfo di San Juan, dalle rive paludose: il continente può dunque essere considerato nell'insieme come una vasta terra insulare, analoga all'Australia. L'America del Nord, continuata a sud dal lungo e tortuoso peduncolo dell'America Centrale, prolungamento degli altipiani messicani, è di struttura molto più irregolare del continente gemello. Verso l'altra estremità, la parte settentrionale dell'America si confonde a metà con un dedalo di grandi isole e di arcipelaghi, uniti durante la maggior parte dell'anno da una lastra continua di ghiaccio coperta da un mantello di neve: da quella parte le dimensioni delle terre americane non potrebbero essere misurate esattamente, anche perchè non se ne può valutare l'estensione se non in modo molto vago, secondo rilievi sommari e in parte contradittorii. L'America del Nord sfuma e si perde, per così dire, nei paraggi misteriosi dei mari boreali. A questo modo il continente settentrionale, sebbene occupi maggior parte della superficie terrestre del continente meridionale, gli è però inferiore per superficie abitabile. L'uomo civile non può disporre realmente che di due terzi di quella parte del mondo.

Carlo Ritter, e dopo di lui tutti i geografi, segnalarono come un gran vantaggio dell'America settentrionale, paragonata al continente del Sud, la membratura più sviluppata delle sue rive. La metà del nord è ricca d'isole e di penisole, Arcipelago Polare, Aleutine ed Antille, Labrador, California, Florida e America Centrale, mentre la metà meridionale del Nuovo Mondo, dal litorale a mala pena frastagliato, protende poche e piccole penisole, a meno che la punta estrema del continente stesso, cioè la Patagonia, non sia considerata come una specie di penisola; invece le isole, poco numerose, all'infuori delle coste australi, si accalcano lunghesso la spiaggia e turbano appena la regolarità delle linee esteriori. Tuttavia questa differenza dei due continenti nella proporzione relativa delle loro insenature e dei loro arcipelaghi, non ha punto il significato che le è stato dato. La ricchezza d'isole e di penisole non costituisce necessariamente un vantaggio e può essere anzi una causa d'inferiorità, poichè tutto dipende dalle condizioni particolari presentate da ogni corpo geografico. Sicchè le Antille sono diventate il gioiello del Nuovo Mondo, grazie alla loro fortunata posizione, al confluente delle correnti oceaniche e avanti al mare dei Caraibi, grazie al clima, ai prodotti ed alle facilità di navigazione da un porto all'altro; ma le terre nevose del Gran Nord, nell'Oceano Glaciale, restano completamente disabitate, e non si prevede punto che possano attirare giammai le popolazioni: sono appena visitate da cercatori d'oro o di pelliccie e da rari viaggiatori desiderosi di studiare la natura sotto un aspetto impressionante di tristezza e di solitudine. D'altra parte le penisole dell'America del Nord, la Nuova Scozia, la California messicana, e persino la Florida, sono ben lungi dall'avere il medesimo valore del corpo continentale come territorio da aperto a nuovi coloni.

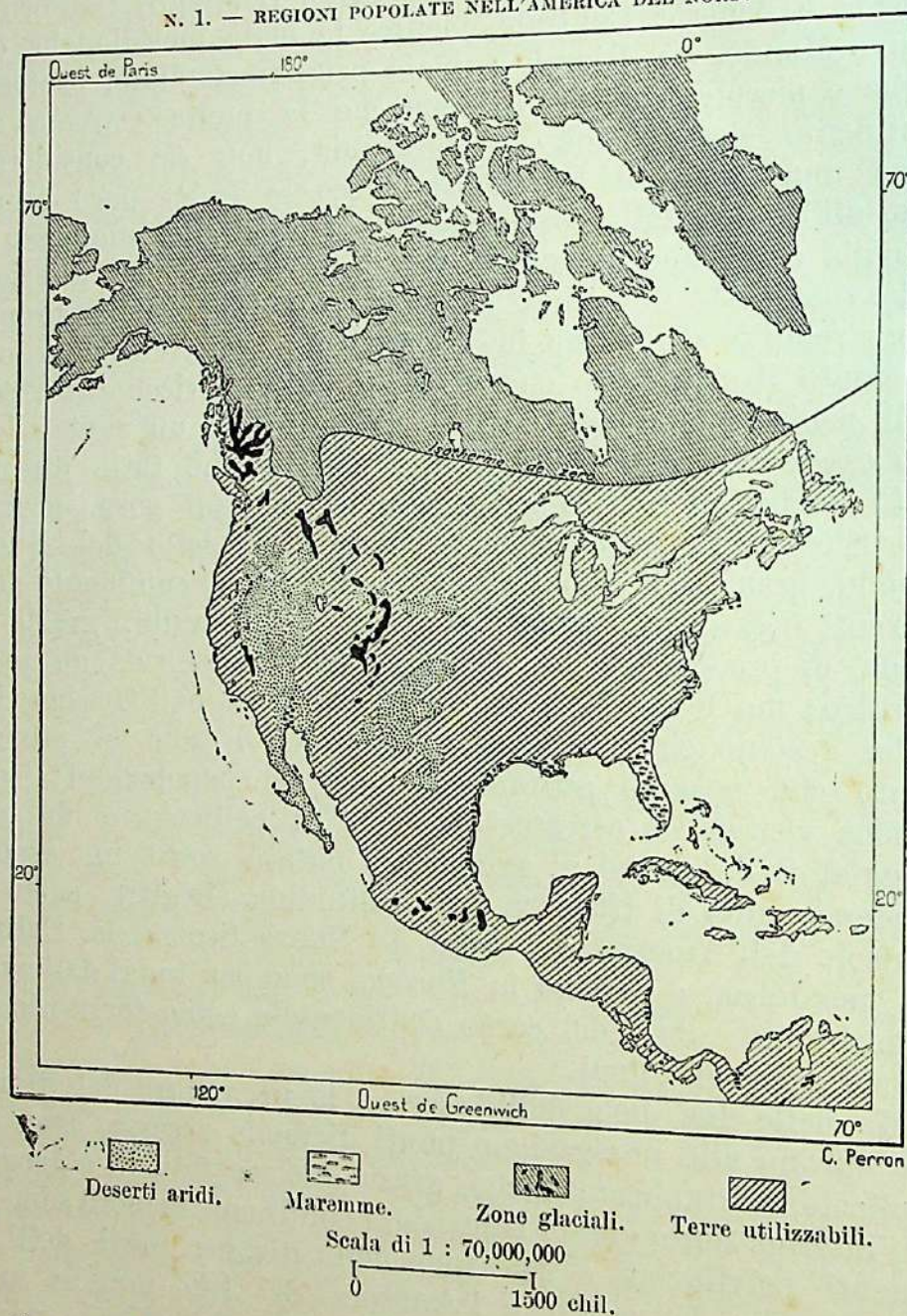
Ma nelle due metà dell'America, le insenature del litorale che offrono alla navigazione punti di facile accesso, sono decuplicate, centuplicate anche, grazie alle vie fluviali o lacustri dell'interno. Sotto questo riguardo, i continenti gemelli sono parimenti privilegiati a paragone delle diverse parti dell'Antico Mondo. È vero che l'America del Sud non ha mediterranei d'acqua dolce, come l'America del Nord, perchè persino il suo lago più grande, il Titicaca, quantunque solcato da navi, non si collega ad altre linee di comunicazione per acqua, e resta affatto isolato, in un'alta depressione delle Ande. Ma alla diramazione del Mississippi, coi suoi 28,000 o 30,000 chilometri di acque navigabili, l'America

del Sud può opporre il più gran fiume della superficie planetaria, il rio delle Amazzoni, con uno sviluppo di profondi canali, almeno doppio di quello vantato dal versante del Mississippi. A quest'enorme rete di rive interne date al

N. 1. — REGIONI POPOLATE NELL'AMERICA DEL NORD.

Deserti aridi. Maremme. Zone glaciali. Terre utilizzabili.

Scala di 1 : 70,000,000

0 — 1500 chil.

continente del Sud dall'Amazzone e dai suoi affluenti, si aggiungono il bacino dell'Orenoco, molto ricco altresì di diramazioni di fiumi navigabili, e quello dei fiumi platensi, Paraguay, Paraná, Uruguay, rivali del Mississippi per l'insieme dei corsi d'acqua convergenti. Inoltre l'America meridionale

si distingue fra i continenti per la quasi obliterazione degli spartiacque fra i grandi bacini fluviali: in certa misura si può dire che, dal delta dell' Orenoco, all' estuario del rio

N. 2. — REGIONI POPOLATE NELL'AMERICA DEL SUD.

della Plata, tutti i sistemi idrografici si confondono in uno solo.

Per l'Orenoco e l'Amazzone l'unione è completa, grazie alla biforcazione delle acque dell'alto Orenoco, che da un lato si allarga a sud pel Cassiquiar, dall'alto scorre direttamente verso

l'Atlantico, ed il golfo di Paria, superando colle rapide di Maipures e d'Atures, le rovine rocciose di montagne sterrate.
I due bacini idrografici del rio dell'Amazzone e del rio della Plata, non comunicano punto così nettamente; però sulla linea di divisione non mancano luoghi a pendio incerto, di dove le acque, di sorgente o di palude, si versano ora da un lato ora dall'altro, secondo la direzione dei venti, l'abbondanza locale delle pioggie, il deposito delle alluvioni, la lubricità del suolo. Ai piedi delle Ande boliviane, le diramazioni del Mamoré e del Pilcomaio sembrano intrecciate, e più basso le pianure unite sono disseminate di paludi appartenenti ai due bacini per le loro estremità rispettive. Al centro del continente, gli alti affluenti del Guaporé e del Jaurú si trovano uniti nella stagione delle pioggie: un fiume amazzoniano, il rio Alegro, ha origine sul versante meridionale del continente, e attraversa una palude di divisione prima di contornare una catena di colline, la Serra Agoapehy, e scorrere a nord verso il Guaporé: nulla di più facile che stabilire una linea di comunicazione permanente fra i due sistemi fluviali, sia per mezzo di trasporti, sia collo scavare un canale di appena 7 chilometri di lunghezza. Altri livellamenti di bacini si sono prodotti egualmente più ad est fra gli affluenti orientali del Paraguay e dell'Arinos, un braccio principale del Tapajoz amazzoniano, e vi si sono fatti tentativi di scavo nel 1713 e nel 1845.

Nell'insieme, il sistema idrografico dell'America meridionale si distingue pel prodigioso eccesso d'acqua che i fiumi riconducono all'Oceano e che si travasa in quantità considerevole nell'interno delle terre, non a laghi, ma con inondazioni laterali, con vaste reti di ruscelli temporanei, che variano di anno in anno e di stagione in stagione, secondo l'alternarsi delle piene e delle magre. Nessun continente offre una più grande estensione di pianure, terziarie, quaternarie, alluviali, i cui terreni sieno stati evidentemente deposti dalle acque stagnanti e correnti dei laghi e dei fiumi. Studiando i contorni ed il pendio generale di questi terreni, i geologi constatano che il movimento delle acque si determina in due direzioni principali: una è parallela al meridiano e segnata particolarmente dal corso del Paraguay e da quello del Paraná, l'altra taglia la prima ad angolo retto e si dirige dalle Ande all'Atlantico; il fiume delle Amazzoni, « equatore visibile » resta l'asse di questo bacino di scolo. L'aspetto presentato dall'emiciclo delle Ande, fra l'altipiano di Bogota e quello della Bolivia attesta l'immenso lavoro di erosione che si compie in questa regione di montagne; evidentemente il versante orien-

tale delle Ande è stato scavato e sterrato dalle acque su enormi spessori, numerose catene laterali sono state livellate interamente e le loro rovine sminuzzate sono state distribuite dalle correnti sui fondi dei vasti mari interni che occupavano una volta la parte mediana del continente. I materiali recati dalle sporgenze montuose verso le foci fluviali, che Humboldt considerava come roccie di vecchio granito rosso, mentre Martius le attribuiva al trias, sono in realtà argille e sabbie di provenienza quaternaria; secondo Agassiz sarebbero invece di origine parzialmente glaciale [1].

La parte del sistema andino che ha meglio resistito all'azione dei fiumi è la massa degli altipiani della Bolivia. Questa fortezza centrale del baluardo sud-americano non ha meno di 800 chilometri di larghezza, fra gli scoscendimenti che si bagnano nelle acque del Pacifico e le pianure percorse ad est dagli Indiani erranti, mentre nell'asse stessa del rio delle Amazzoni, sotto il 3° grado di latitudine meridionale, il peduncolo delle Cordigliere si trova ridotto allo spessore di duecento chilometri circa. Ad est della Bolivia, i fiumi nascenti che vanno a metter foce alcuni nel bacino dell'Amazzone, altri in quello del Paraguay, non hanno avuto forza bastante per sterrare i primi monti; la conca delle pianure aperte che separa le roccie paleozoiche andine da quelle degli altipiani brasiliani, al valico di divisione, è un'ampia strada di circa 400 chilometri di larghezza, disseminata nel centro da numerose colline e giogaie insulari, che attestano come le ossature cristalline e le formazioni antiche occuparono il continente dall'uno all'altro mare. I passaggi che il rio delle Amazzoni e l'Orenoco hanno dovuto aprirsi attraverso le alture del litorale, sono molto più stretti ancora di quelli del valico mediano: tra le bocche del Tapajoz e quelle del Xingù, la valle amazzoniana ha appena un centinaio di chilometri da una all'altra collina.

L'enorme eccedente di acqua piovana che distingue l'America del Sud e le dà così sorprendente diramazione di fiumi, ha peraltro conferito agli abitanti soltanto un vantaggio virtuale, almeno nella zona equatoriale: le sue masse liquide sono troppo abbondanti, troppo irregolari nel loro corso, perchè l'uomo abbia potuto dirigerle, ed or non è molto, esso le utilizzava a mala pena per la navigazione. Il clima tiepido e pesante di quelle regioni non ha inoltre permesso ancora l'acclimatazione della razza bianca e meticcia a colonie numerose; il suolo colla

[1] Marcou, *Bulletin de la Société Géologique de France*, 3 dicembre 1866.

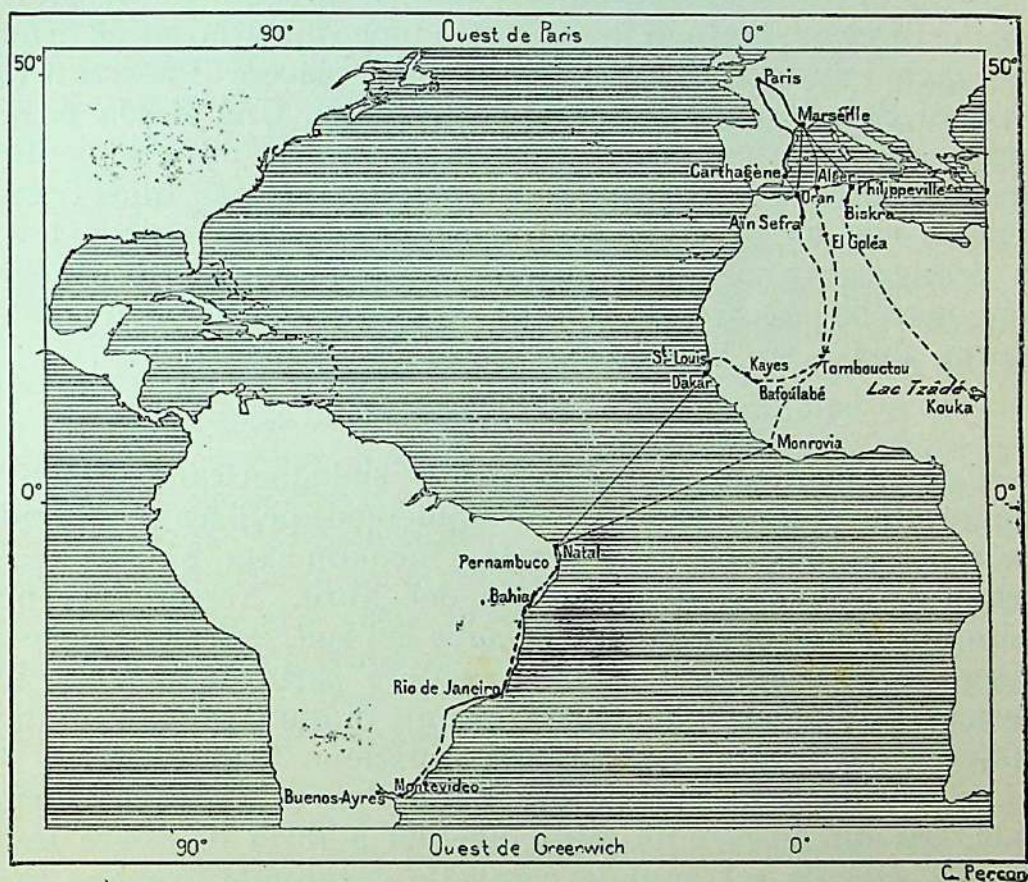
sua esuberante fertilità, si è coperto di fitte foreste, immenso garbuglio di vegetali traboccanti di succhi vitali dove intere generazioni non faranno che strette radure. La foresta amazzoniana, che gli Spagnuoli chiamano la *Selva* per eccellenza e che è continuata a sud dal *Matto Grosso* dei Portoghesi, si estende per uno spazio valutato a 7,000,000 di chilometri quadrati, superficie quasi eguale a quella dell'Europa, e nella maggior parte di quella immensa estensione i viaggiatori, e persino i cercatori di cauciù, d'ipecacuana e di altri prodotti farmaceutici o di utilità industriale, conoscono la « Foresta » solo dai tortuosi sentieri che i fiumi ed i canali hanno aperto sotto le sue ombre. La regione degli alberi, quasi disabitata, separa le pianure del basso Venezuela e quella della bassa Bolivia, più di quanto nol farebbe un deserto. Sicchè, non ostante le solitudini immense, delle nevi e dei ghiacci, non ostante i suoi deserti di muschio e di licheni, che rappresentano circa un terzo della superficie del continente, l'America del Nord offre ai nostri giorni un territorio più favorevole allo sviluppo della popolazione dell'America del Sud. Il suo vantaggio principale è la zona temperata, che si presta meglio allo sviluppo ed alla prosperità della razza bianca, vi occupa la parte più larga del continente, quella ove si sono costituiti gli Stati Uniti. Nell'America meridionale, invece, i paesi corrispondenti cominciano nella metà del continente, già ristretto, che si assottiglia a punta in direzione del polo antartico. Mentre questa regione climatica, misurata sulla carta di Berghaus, dalle linee isotermiche di 8 e di 20 gradi centigradi, comprende nel continente del Nord una superficie di 10,300,000 chilometri quadrati, la zona analoga, nel continente del Sud, abbraccia 4,650,000 chilometri quadrati, circa la metà.

Un altro svantaggio dell'America meridionale, paragonata a quella del Nord come regione aperta alla popolazione, risulta dalla sua posizione lontana dalle altre parti del mondo, separata dall'immensità degli Oceani. Relativamente alle grandi città commerciali ed alle contrade a popolazione fitta, all'Europa occidentale, alla Cina e all'Indostan, il cui centro cade presso a poco verso il centro dell'Antico Mondo, l'America del Sud è la più lontana di tutte le terre ad eccezione delle regioni polari antartiche. Però il vapore ha permesso di abbreviare molto il tempo del viaggio fra i porti atlantici d'Europa e quelli della Colombia, del Brasile, della Plata ed in un prossimo avvenire sarebbe facile, con le risorse fornite dall'industria, mettere i porti orientali del Brasile quasi alla stessa

ORENOCO. — RAPIDE D'ATURES, VEDUTA PRESA AL CERRO PERRIQUITO.

Disegno di G. Vuillier, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi.

distanza da Londra e da Parigi quanto sono adesso Montréal e New York. Alcune linee di piroscafi collegano già direttamente le spiagge sud-americane a quelle d'Europa, ma la costruzione della rete delle strade ferrate africane permetterà di raddoppiare la rapidità del viaggio. A questo riguardo il « Transsahariano » deve essere considerato come una linea

N. 3. — VIE FUTURE DA PARIGI A BUENOS AIRES.

Strada ferrata. Strade ferrate proget. Linee di piroscafi.

Scala di 1 : 110,000,000

0 2000 chil.

di essenziale importanza per gli Americani. Attualmente in Francia, con un ardore ispirato piuttosto al patriottismo coloniale che agli interessi economici, si stanno studiando varii progetti relativi alle vie di penetrazione nel Sahara, nel Sudan e nel Senegal. Certamente una linea da Algeri al lago Tzad prolungata fino all'Ubanghi od al Congo, avrebbe nell'avvenire un valore incontestabile per l'utilizzazione di ricchezze non sfruttate ancora; ma le ferrovie incominciate da Philippeville, da Algeri e da Orano a Daccar, od a qualche punto ancor

più vicino all'angolo continentale della Guinea, presenterebbero non solo il vantaggio di riunire l'Algeria ed il Senegal in un insieme commerciale e politico, ma come l'hanno fatto notare gli ingegneri[1], servirebbero al gran traffico intercontinentale dall'Europa all'America del Sud. Da Daccar o da Monrovia a Natal o Pernambuco, sulla costa del Brasile, le navi a grande velocità come quelle che fanno rotta fra Liverpool e New York, attraverserebbero l'Atlantico in meno di tre giorni, poichè l'Oceano non è in nessun altro luogo meno largo, ed in quel passaggio i viaggiatori avrebbero altresì il piacere di vedere le due terre di San Paulo e di Fernando Noronha. Una strada ferrata litoranea da Pernambuco a Buenos Ayres, da dove se ne diramassero altre nell'interno, continuerebbe la gran linea transoceanica che unisce i tre continenti. Seguendo questa via con la prestezza attuale delle macchine più poderose, il viaggiatore potrebbe recarsi da Parigi a Buenos Ayres in undici giorni, due a tre volte meno che colle strade attuali[2].

L'allontananento del continente sud-americano relativamente alle regioni popolose e commerciali dell'Antico Mondo, ha ritardato l'opera di scoperta, incominciata alcuni secoli prima di Colombo, nell'America del Nord. Nessun avventuriero normanno approdò alle spiagge del sud, nessuna leggenda anteriore al secolo del gran navigatore parla di un'isola misteriosa intravvista da monaci erranti in quei paraggi lontani dell'emisfero australe; la pretesa iscrizione fenicia che si sarebbe trovata sulle sponde del Parahyba, nel Brasile equatoriale, era un falso, e un falso ingenuo a furia di essere ingegnoso[3]. Già da sei anni le caravelle spagnuole avevano percorso da terra a terra il mare delle Antille, quando Cristoforo Colombo, nel 1498, raggiunse la « Costa Ferma » vicino al delta dell'Orenoco; egli constatò l'importanza dell'enorme corso d'acqua, ma non ne esplorò punto le foci, e uscendo dal

[1] ALFRED GUY, *La vérité sur le Trassaharien.*

[2] Dimensioni dell'America del Sud, secondo CH. PERRON:

Superficie, colle isole attinenti e dipendenti . . .	17,704,288	chilom. quad.
» media degli altri continenti, colle isole	23,557,295	» »
Circuito del continente, misurato sopra una carta al 7,500,000	29,690	chilometri.
Lunghezza massima del continente	7,330	»
Larghezza massima del continente	5,120	»
Distanza dal centro del litorale	2,560	»

[3] LADISLAO NETTO: — PAUL GAFFAREL, *Histroire de la découverte de l'Amérique.*

golfo di Paria da una delle « Bocche del Drago » ove s'incontrano le correnti di marea, ritornò in fretta verso le sue miniere e piantagioni le d'Española.

Fin dall'anno seguente, Peralonso Niño e Cristobal Guerra, sbarcavano alla loro volta sul litorale della terra ferma e lo seguivano nella direzione d'ovest commerciando cogli indigeni; alcuni mesi dopo, si compiva la memorabile spedizione di Hojeda, accompagnata da due dotti piloti, Juan de la Cosa e Amerigo Vespucci: e si prolungò per più di un migliaio di chilometri, fra le spiaggie melmose della Guiana attuale e la penisola percorsa dagli Indiani Goajiros, ad ovest del Golfo di Maracaibo. Nei primi due anni del sedicesimo secolo; Bastidas de Sevilla terminava l'esplorazione delle coste colombiane fino al golfo d'Urabà. Alla stessa epoca, le spiaggie del continente che fanno riscontro all'Africa, ricevevano anche la visita di navigatori d'Europa. Vicente Pinzon esplorava le coste marittime e le bocche fluviali delle Guiane, veleggiava nel « mare Dolce », dove si bagna l'isola amazzoniana di Marajo e costeggiava la sponda del Brasile attuale fino al di là del promotorio estremo, il capo Sao Roque; Diego de Lope percorreva gli stessi paraggi, mentre Alvares Cabral, sbarcando più a sud, al Porto Seguro o « Porto Sicuro », credeva scoprire un'isola, la terra di Santa Cruz, che le scoperte ulteriori collegano alle coste continentali visitate dai suoi antecessori. Più tardi Amerigo Vespucci riconosceva il litorale a sud-ovest fino alla baia di Cananea, a sud del Brasile attuale, ed i Normanni di Dieppe, fra cui Gonneville, andavano a prendervi delle spezie[1]. Poco dopo, nel 1509, Vicente Pinzon e Diaz de Solis entravano in un gran fiume, che, sei anni dopo, fu visitato da Solis più particolarmente. È questo il vasto estuario meridionale dove si versano i due fiumi Uruguay e Paraná, e che si chiamava rio di Solis prima che un altro navigatore, Sebastiano Caboto, avesse riconosciuto, nel 1528, la strada fluviale come una gran via verso le miniere d'argento del Perù: tale fu l'origine del nome de la Plata o dell' « argento », dato al fiume scoperto da Solis. La memorabile spedizione di Magalhães, nel 1521, completò la scoperta della costa atlantica del Nuovo Mondo fino all'entrata dello stretto che separa la Terra del Fuoco ed il suo arcipelago dal corpo continentale. Sei anni dopo, un compagno di Loaysa, Francisco de Hoces, costeggiando il litorale senza entrare nel passaggio, si spinse verso la punta meridionale

[1] D'AVEZAC, *Nouvelles Annales des Voyages*, 1869; PAUL GAFFAREL, opera citata.

della Terra di Fuoco, molto vicino al punto ove s'incontrano le acque dei due Oceani: anche i marinai dell'equipaggio dichiararono anzi ad unanimità di aver visto la « fine delle terre ». Tuttavia il tracciato preciso di quelle spiagge doveva essere riconosciuto appena un secolo dopo, nel 1616, al tempo del viaggio di Le Maire.

La costa occidentale dell'America del Sud, più lontana dall'Europa, fu conosciuta anche più tardi della costa d'oriente, bagnata dall'Atlantico. Solo trent'anni dopo la scoperta di Guanahani, Andagoya, avanzandosi fuor della baia di Panama, costeggiò le rive del Pacifico in direzione del misterioso Birú o Pirù (Perù), di cui Francesco Pizarro riprendeva la ricerca due anni dopo. Nel 1527 lo raggiunse a Tumbez, immediatamente a sud del golfo di Guayaquil e la scoperta delle coste e delle regioni montuose del litorale si fece oramai in pari tempo della conquista; nel 1534, Almagro si era spinto per l'elevato altipiano delle Ande e pel deserto d'Atacama fin nelle contrade settentrionali del Chilì. Nel 1540, Valdivia penetrava più avanti, nella stretta striscia di terreno che separa la catena delle Ande ed il Pacifico. Ma l'esplorazione in direzione dello stretto di Magellano, si fermò per lunga pezza in quel luogo. Prima di questo secolo, si limitarono anzi al tracciato sommario delle coste, viste dall'Oceano. Il primo bastimento che fece rotta dallo stretto verso il Messico, un vascello della squadra di Loaisa, passò troppo al largo per scorgere le rive, e ciò avvenne nel 1526. Solo quattordici anni dopo, Alonzo di Camargo, rimontando dallo stretto verso Callao, riconobbe l'orientazione precisa del continente lungo il Pacifico. Nel 1579, Sarmiento, uno dei migliori piloti della Spagna, compiva il viaggio in senso inverso, e, mercè sua, il disegno delle coste ne riproduceva già in modo generale la forma vera. Il pirata Drake, studiando le migliori vie da seguire per sorprendere gli stabilimenti spagnuoli, contribuiva altresì all'esplorazione idrografica di quei paraggi del sud, esplorazione che continua ai nostri giorni e che durerà lungamente, tanto il gruppo di Chiloe e l'arcipelago magellanico si scompongono in diramazioni peninsulari ed in filari d'isolotti e di scogli.

Se la cartografia del litorale non è terminata affatto, quella dell'interno è molto più difettosa, quantunque migliaia d'itinerari si uniscano a rete fra le regioni popolose già perfettamente conosciute e raffigurate in particolare sulle carte. I « conquistatori » furono i primi esploratori, ed il racconto delle loro spedizioni incomincia la storia geografica del continente. I Pizarro, gli Almagro, i Valdivia ed i loro luogo-

tenenti non lasciarono sulle alture e nelle valli occidentali delle Ande peruviane e chilene nessuna città, nessuna tribù civile che non si sottomettesse alla loro dominazione. Più a nord, nelle contrade venezolane e colombiane, altri capibanda, Tedeschi al servizio dei banchieri di Carlo Quinto, o venturieri spagnuoli che cercavano vicereami da conquistare, si aprirono delle strade fra savane, fiumi, e montagne, perdendo per via metà e forse più dei loro. Alfinger « il più crudele dei crudeli », percorse come cacciatore d'uomini le regioni montuose dove s'intrecciano le sorgenti dei fiumi che scendono da un lato verso il lago di Maracaibo, dall'altro verso il fiume Maddalena; Heredia, Cesar, Robleda, Fernando de Lugo penetrarono nelle regioni montuose del nord della Colombia attuale; Fredemann, dopo aver attraversato i monti altissimi che separano il litorale venezolano dalle pianure dell'Orenoco, ritornò alla costa per dirigersi verso gli altipiani occupati dall'impero dei Muyscas, e quand'ebbe finalmente scoperto quel paese misterioso al di là delle foreste, delle gole e delle montagne, v'incontrò come per prodigio altri conquistatori europei, che senza saper nulla dei movimenti dei loro rivali, erano venuti nel luogo medesimo per strade differenti. Quesada partito da Santa Marta, aveva rimontato il corso della Maddalena fino al fiume Opon, indi era arrivato all'altipiano di Cundinamarca, mentre Belalcazar, che si trovava a Quito, si era messo in via per raggiungere il medesimo scopo, ma in senso inverso, passando per l'altipiano di Tuquerres, indi valicando la Cordigliera centrale e l'alto Maddalena. Come tre avvoltoi intorno ad una preda, gli avventurieri, delusi dell'incontro dovettero dividersi le conquiste.

Dopo queste spedizioni, dirette verso capoluoghi d'imperi, verso città alle quali conducevano vie tracciate dagli indigeni da tempi immemorabili, incominciarono i viaggi alla ventura, verso paesi immaginari. Nulla sembrava impossibile a quegli uomini, che dopo i primi anni di una vita monotona nella Spagna, si erano trovati slanciati di botto in una vita miracolosa di combattimenti e di trionfi, attraversando mari e continenti e spazzando come l'uragano intere popolazioni. Come avevano compito tutti quei magnifici fatti di valore che narravano i romanzi di cavalleria, così non dovevano fare altro che operare altresì dei prodigi in virtù di una spada magica, vincere i dragoni e anche il diavolo per conquistare palazzi d'oro con pavimenti di diamanti e colle colonne di rubino. Non aveva forse detto Colombo che l'Orenoco usciva dal « Paradiso Terrestre?! » Essi andavano dunque alla ri-

cerca di questo luogo meraviglioso, di dove i loro primi antenati erano stati scacciati dall'Arcangelo, e nessun insuccesso li scoraggiava in quell'inseguimento dello sconosciuto. Non una leggenda indiana, nessuna allucinazione di soldato smarrito, non un miraggio del lontano orizzonte che non facesse apparire agli avidi occhi dei cercatori spagnoli l'immagine della meravigliosa città in cui regnava l'Uomo d'Oro, il potente Dorado! Per più di un secolo, tutte le spedizioni fatte ad oriente delle Ande, nei bacini dell'Orenoco e delle Amazzoni, si lasciarono guidare da tale magica visione.

Fra questi avventurieri uno dei primi ad avanzarsi, molto addentro nell'interno in cerca di tesori, fu quello stesso Diego de Ordaz, compagno di Cortez, che aveva già visitato il cratere del Popocatepetl colla speranza di trovarvi metallo liquido. Nel 1531 egli rimontò l'Orenoco fino al confluente del Meta, cioè nelle grande pianure occupate dai versanti delle Ande verso il bacino del rio delle Amazzoni. Gonzalo Pizarro, fratello del fondatore di Lima, tentò altresì un gran viaggio per la conquista dell'oro; ma discendendo il Napo, non trovò altro elemento di ricchezza che l'« albero della cannella », pianta che sulle prime fu creduta eguale per virtù al cinnamomo di Ceylan, ma fu poscia negletta come senza valore. Un albero dalla corteccia preziosa non doveva punto bastare a soddisfare l'avidità di un Pizarro, talchè costui continuò la sua strada di là della foresta degli alberi di cannella; ma le paludi, i gruppi impenetrabili di verzura e gli alberi ammucchiati nei fiumi resero la via così difficile, ch'egli dovè mandare un esploratore per visitare il basso Napo ed il corso del rio delle Amazzoni. Pizarro aveva avuto troppa fiducia in Orellana, suo messaggero, e costui, a prezzo di un tradimento, volle acquistare la gloria e forse il profitto della scoperta ed abbandonandosi alla corrente fluviale, lasciò trasportare i suoi battelli d'isola in isola e di spiaggia in spiaggia fino alle acque del « mar Dolce », formato dalle acque immense del fiume delle Amazzoni sparse sui flutti atlantici. Il continente americano era stato attraversato per la prima volta da parte a parte e precisamente sotto la linea tropicale, vicino alla zona in cui esso presenta la più gran larghezza. Questo viaggio d'Orellana, reputato prodigioso dai suoi contemporanei ebbe parecchi imitatori fra gli avventurieri ed i missionari, ma non potè essere rifatto in senso inverso che quasi un secolo dopo, nel 1638 e nel 1639, quando il capitano Pedro Texeira [1],

[1] M. J. de la Espada, *Viaje del Capitán Pedro Texeira Aguas arriba del rio de las Amazonas.*

comandante di una flottiglia di 47 cannotti che portava 70 soldati portoghesi, 1200 marinai e soldati indiani con altrettante donne e fanciulli, rimontò da Gráo Para fino alla città di Quito.

Alcuni cercatori d'oro, scesi dalle alte valli del Perù e della Bolivia attuale, esplorarono anche gli spartiacque fra i versanti amazzoniani ed i fiumi platensi. Venero fondate nuove città nelle foreste di Caravaya che coprono alcune parti di quelle regioni della vetta; ma tale era l'avidità degli Spagnuoli, che si uccidevano scambievolmente per non lasciare ad altri le miniere d'oro agognate, e delle due piccole armate di avventurieri che si molestarono a vicenda nel paese delle miniere, tre soli individui sfuggirono alla strage[1]. Seguì di nuovo la solitudine in quelle contrade ove vivrebbero comodámente milioni d'uomini, ed anche ora, dopo trecento anni, bisogna procedere alla scoperta reale di paesi visti dai primi conquistatori e già da essi collegati alle popolose città del litorale[2]. Accadde lo stesso delle numerose missioni fondate da preti francescani, domenicani e specialmente gesuiti, che attendevano ad aggruppare attorno ad essi le popolazioni selvagge ed iniziarle ai mestieri più semplici della società europea, mentre faceva a loro recitare le frasi tradotte del catechismo e le parole latine delle preghiere e dei responsori. Certo i missionari non erano trascinati tutti in quelle regioni inospitali, in mezzo a terribili tribù indiane, dall'ardore della fede e dal desiderio di acquistare proseliti al loro culto; un certo numero di essi riuscirono a ridurre le loro pecorelle allo stato di schiavi e non la cederono punto per avidità ai capi delle spedizioni militari;

[1] Clements Markham, *Expeditions into the valley of the Amazons*, Hakluyt Society.

[2] Ordine cronologico dei principali itinerari nell'America del Sud nel primo secolo delle scoperte:

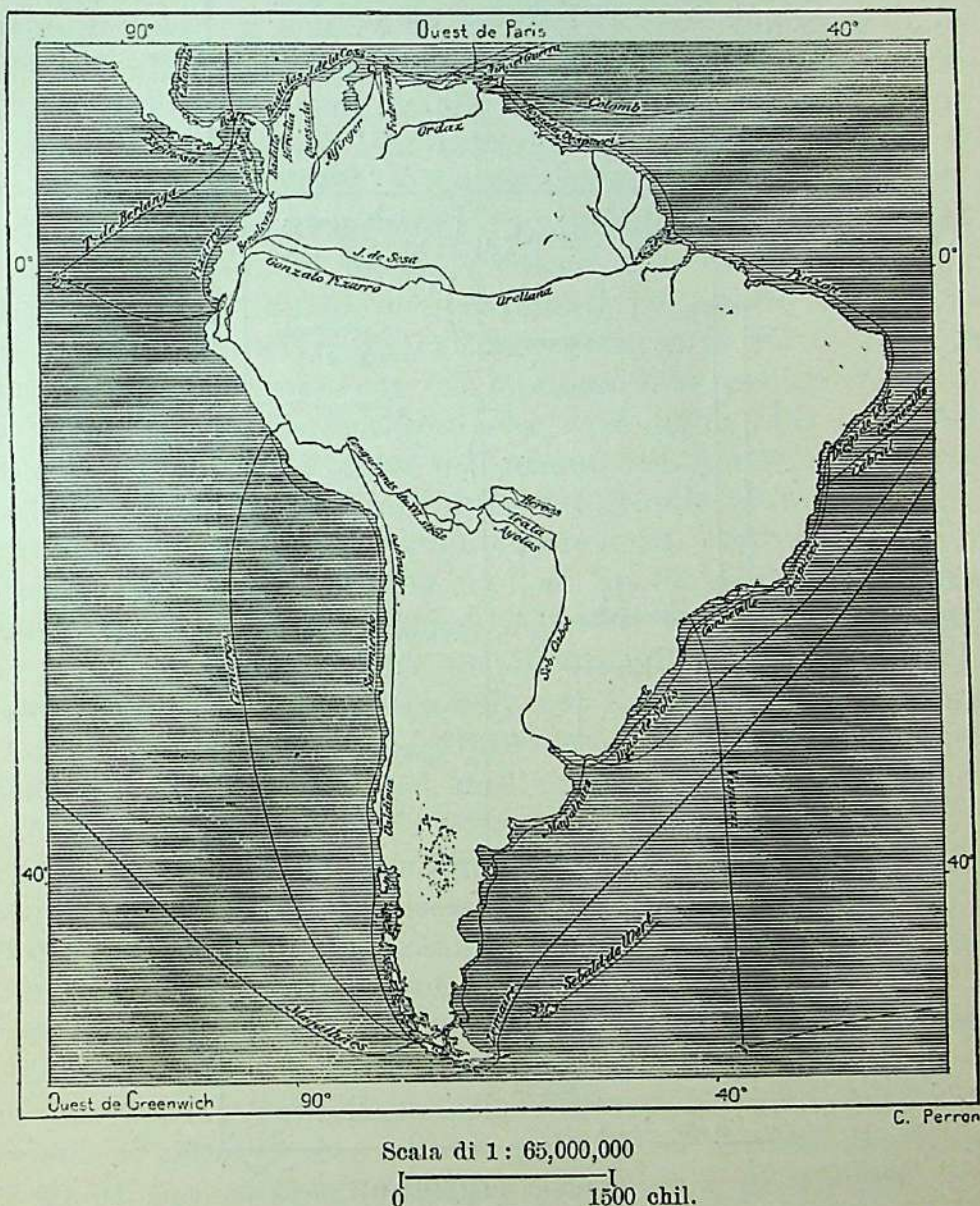
Colombo	1498-1504	César	
Niño, Guerra	1499	Almagro	1535
Hojeda, Amerigo Vespucci	1499-1501	Tómas de Berlanga	
Bastidas, Juan de la Cosa		Ayolas	1536
Pinzon	1500	Quesada	
Diego de Lepe		Belalcázar	1537
Alvarez Cabral		Alfinger	
De Gonneville	1504	Badillo	1539
Diaz de Solis	1509	Valdivia	
Magalhaes	1520	Gonzalo Pizarro	1540
Andagoya	1522	Orellana	
Francisco Pizarro	1524-1540	Camargo	
Sebastiano Caboto	1528	Irala	1544
Fredemann	1530	Sarmiento	1579
Diego de Ordaz	1531	Sebald de Wert	1598
Heredia	1533	Juan de Sosa	1609

ma nell'insieme furono di gran lunga superiori per valore intellettuale e morale e ad essi si debbono preziosi itinerari, fra gli altri quelli che fece Samuel Fritz in varie parti dell'alto bacino del fiume delle Amazzoni; le *Lettere Edificanti*, raccolta delle loro narrazioni, contengono documenti geografici ed etnografici di sommo interesse. Tuttavia non vi è nessun villaggio indiano fondato nelle solitudini da cotesti missionarii, che sia esistito fino ai nostri giorni. Nella concorrenza vitale che imperversava fra le popolazioni, le tribù selvagge di ardita iniziativa furono molto più forti: i gruppi di neofiti, che avevano cambiato troppo rapidamente le loro abitudini e si trovavano in uno stato ancora instabile di costumi e di civiltà, soccomberono in molto maggior numero al tempo dell'invasione alle malattie europee, e furono viste sparire una nazione dopo l'altra davanti alle epidemie, come banchi di neve che si liquefanno al sole; indi, quando la guerra mise alle prese selvaggi e civili, questi, meno audaci alla lotta, meno rotti alle fatiche, meno confidenti in sè stessi, aspettarono gli ordini dei loro nuovi capi, e non osarono resistere, di propria iniziativa, all'urto dei nemici. In tal modo si fece il deserto dove si accalcava una moltitudine di abitanti e centinaia e centinaia di tribù non hanno lasciato che un nome più o meno esattamente trasmesso. È noto come le docili popolazioni delle « Missioni » nel Paraguay, nel Brasile e nella repubblica Argentina si lasciarono beatamente trucidare dai meticci brasiliani degli altipiani. Numerosi villaggi fondati nei primi tempi della conquista sono scomparsi, vie aperte da secoli, sono invase dalle alte erbe e dagli alberi. L'opera della scoperta è per lungo tempo scemata invece di accrescersi, ed i figli cominciavano a dubitare di ciò che avevano compito i loro padri, chè certe contrade un tempo conosciute, si perdevano nell'oblio.

Durante il lungo periodo coloniale, i viaggi fuori delle vie battute, si successero a lunghi intervalli e, del resto, le più fortunate esplorazioni servirono ben poco all'aumento delle conoscenze generali, poichè i gelosi governi della Spagna e del Portogallo, cercavano di serbare per loro soli i risultati ottenuti, chiudendo tutti i documenti preziosi nei loro archivi segreti, dove finivano col perdersi, rosi dai vermi. I navigatori di tutte le nazioni precisavano il tracciato delle coste, ma nell'interno delle terre l'ombra restava quasi sempre fitta come prima. I rapporti particolareggiati accompagnati da carte, che i funzionari dovevano mandare al consiglio delle Indie, sopra ogni distretto dell'immenso dominio coloniale, e che formano

ormai un immenso tesoro per gli eruditi, non vedevano la luce ignorati dai propri possessori. Si distruggevano persino i libri già pubblicati, perchè succedesse l'ignoranza sui paesi già scoperti. Sicchè, avendo fatto alcuni Ispano-Portoghesi al-

N. 4. — PRINCIPALI ITINERARI DEI CONQUISTATORI DELL'AMERICA DEL SUD.

Scala di 1 : 65,000,000
0 1500 chil.

l'epoca della riunione dei due regni (1638) una spedizione sul rio delle Amazzoni fra Parà e Quito, il governo spagnuolo, che aveva permesso al monaco Acuña di raccontare quel viaggio, si affrettò a confiscare i libri appena i Portoghesi riconquistarono l' indipendenza: quell'opera [1] la prima che desse una

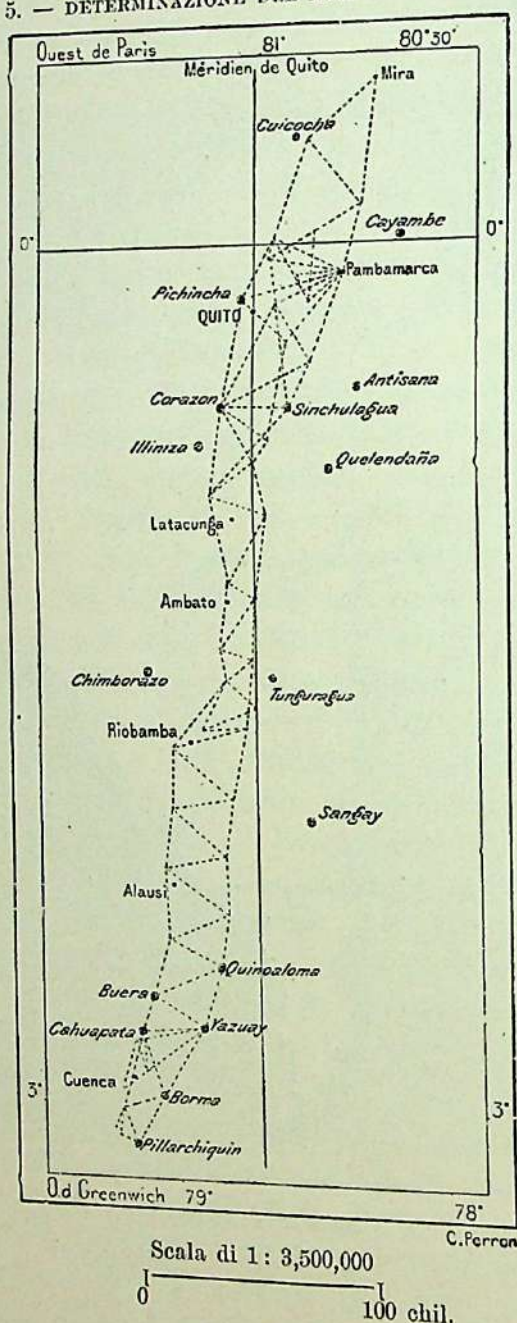
[1] Acuña, *Nuevo Descubrimiento del gran Rio de las Amazonaz.*

descrizione particolareggiata del gran fiume avrebbe potuto servire a nemici [1].

L'era dell'esplorazione scientifica incominciò colle ricerche

N. 5. — DETERMINAZIONE DEL MERIDIANO DI QUITO.

Scala di 1 : 3,500,000

0 — 100 chil.

di Feuillèe, un prete astronomo che, dal 1707 al 1712, fece un viaggio di circumnavigazione sulle coste meridionali dell'America per determinare l'esatta posizione di alcuni punti del li-

[1] CLEMENTS R. MARKHAM, *Expeditions into the valley of the Amazons*, Hakluyt Society.

torale. Ma la storia geografica moderna del continente data, per così dire, dall'epoca in cui Bouguer, Godin, La Condamine, Ulloa, intrapresero la misura di un arco di meridiano di circa tre gradi fra le due catene parallele dell' Equatore. Più di un secolo e mezzo era scorso dall'epoca memorabile, il 1736, in cui i dotti geodeti, sbarcarono a Guayaquil e si diressero verso il gruppo di montagne che volevano misurare ed era allora considerato come il punto culminante della Terra. Le difficoltà erano grandi in quel paese quasi deserto, senza strade, attraversato da burroni spaventevoli, scosso da terremoti, coperto in basso da foreste quasi impenetrabili, in alto da pietre e da nevi, sicchè l'opera, continuata con perseveranza, durò sei anni, ma fu del maggior valore, non solo per lo studio dell'America meridionale, ma parimenti per quello del mondo intero, e per la conoscenza della figura planetaria. Fatto notevole e che attesta l'accuratezza con cui la commissione scientifica condusse i suoi lavori, le posizioni che essa dette alle città dell'altipiano ed alle montagne circostanti erano molto più esatte di quelle ottenute sessant'anni dopo dal grande Humboldt nella determinazione dei punti astronomici della contrada. Tutti i documenti cartografici redatti fino ad epoca recente nel corso di questo secolo, avevano preso per base le osservazioni di latitudine e di longitudine fatte da Humboldt, e ne risultò che la parte delle Ande settentrionali fra Bogota e Cuzco fu portata molto più ad ovest. L'errore in certi luoghi, specie fra Guayaquil e la città d'Alausi, nell' interno, ascendeva a 20 minuti, cioè a 37 chilometri[1]. È stato d'uopo ricondurre tutti i tratti della carta all'antica rete tracciata da Bouguer e dai suoi compagni. La Condamine, al suo ritorno, discendendo il corso del fiume delle Amazzoni, ne dette la prima carta fondata sopra osservazioni astronomiche.

Il governo spagnuolo aveva sospeso la sua politica tradizionale autorizzando i geodeti francesi a stabilirsi nelle sue colonie americane; più di mezzo secolo dopo tolse parimenti il divieto di percorrerle, quando permise ad Alessandro Humboldt ed al suo compagno Aimè Bompland, di visitare liberamente i territori transatlantici. Nel 1799, i due viaggiatori prendevano terra a Cumanà, indi attraversavano il Venezuela, mettevano fuor di dubbio, coll'osservazione diretta, quel notevole biforcamento dell'Orenoco, già ben conosciuto dai missionari e dai mercanti americani, ma talvolta contestato da

[1] THEODOR WOLF, *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, n. 9 und 10, 1891.

ignoranti scrittori dell'Antico Mondo, visitavano l'altipiano di Bogota, l'alto bacino del rio Maddalena, Quito, ed i suoi filari di crateri. Humboldt tentò di superare il Chimborazo, che credeva fosse il gigante per eccellenza fra le montagne della Terra e salì sui pendii di quella vetta ad un'altezza che non era stata raggiunta da nessun altro alpinista. Non terminò punto la descrizione dei viaggi che aveva compito in cinque anni nelle « regioni equinoziali », ma almeno i suoi studi, che abbracciano tutti i fenomeni della vita planetaria e la discussione di tutti i problemi che vi si collegano, furono una vera iniziazione per un gran numero di scopritori che si slanciarono come discepoli od emuli nello stesso ordine di lavori. Il viaggio di Humboldt fu non solo d'importanza decisiva nella storia dell'America spagnuola, ma deve essere considerato come quello che dette l'impulso maggiore allo studio complessivo del grande organismo terrestre. Si è potuto perfino dire, con qualche esagerazione, che Humboldt, era stato il « fondatore » della geografia meteorologica, della talassografia e della geografia delle piante. Egli lavorò per mezzo secolo all'elaborazione dei materiali raccolti nel suo viaggio.

Dopo quell'apritore di vie, legioni d'uomini dotti o che viaggiarono per piacere, hanno percorso le varie contrade dell'America del Sud, e centinaia di essi lasciarono le loro traccie nella storia della scoperta, modificando coi loro itinerari la posizione rispettiva dei luoghi indicati sulla carta e studiando la contrada ed i popoli che l'abitano. Così von Eschwege, indi Massimiliano von Wied, Augusto di Saint Hilaire, e, in un modo più completo e profondo, Spix e Martius, esplorarono per vie differenti l'interno del Brasile e le terre amazzoniane, gli uni come geologi, gli altri come botanici od antropologi. Pentland soggiornò sugli elevati altipiani boliviani e misurò le montagne giganti che li dominano dando loro per errore il primo posto per l'elevazione fra le montagne americane.

D'Orbigny, e poscia de Castelnau e Marcoy, studiarono in particolare la geografia delle regioni centrali del continente fra i bacini del rio della Plata e del rio delle Amazzoni, e mentre essi camminavano o vogavano penosamente nelle foreste o sui fiumi, Darwin compiva sul circuito del continente il memorabile viaggio nel quale riunì i materiali che, colle osservazioni di Wallace e di Bates sulle sponde del rio delle Amazzoni e dei suoi affluenti doveva servire a stabilire in modo definitivo la teoria dell'*Origine delle Specie*. Colla vita nella

natura sud-americana, collo studio delle sue piante e dei suoi animali, Darwin, Wallace e Bates, prelusero alle ricerche che rinnovarono la scienza.

Ogni contrada particolare dell'America del Sud ebbe i suoi esploratori, che contribuirono a precisarne il rilievo, a divulgarne le risorse, a farne conoscere le popolazioni. Ne citeremo alcuni ed il teatro principale del loro studi; Well, Sawkins, De Verteuil, Kinsley, descrissero l'isola di Trinidad; Codazzi, Myers, Sachs, Ernst, Sievers, Chaffanjon si sono resi illustri pei loro studi nel Venezuela e nelle contrade vicine; Raulin, Boussingault, Ancizar, Acosta, Karsten, Stübel, Reiss, Saffray, André, Steinheil, Hettner, Vergara hanno coperto la Colombia colla rete dei loro itinerari; Wolf, Remy, Whymper, De la Espada, studiarono l'Equatore nel rilievo, nelle condizioni fisiche e nella storia naturale; il Perù, la regione sudamericana, più conosciuta è stata percorsa in tutti i sensi da Poeppig, Tschudi, Rivero, Bollaert, Angrand, Markham, Wiener, Paz Soldan, Raimondi; i sentieri della Bolivia sono stati seguiti da Weddell, Orton, Minchin, Reck, Guillaume; Domeyko Philippi, Gay, Pissis, furono gli iniziatori dell'esplorazione del Chili, continuata poscia da numerosi ingegneri e geologi; Cox, Moreno, Musters, Rogers, Moyano, Lista si sono avventurati nella Patagonia e nella Terra del Fuoco; Martin de Moussy, Burmeister, Page, Crevaux, Thouar, de Brettes e numerosi emuli, hanno spianato il passaggio agli agricoltori, ai minatori ed ai mercanti delle contrade argentine; nell'immenso Brasile, Agassiz e Hart, dopo tanti altri, rimontarono il fiume delle Amazzoni; Halfeld disegnò la carta del San Francisco, Wells studiò i bacini che piegano verso Sao Luis de Maranhao, von den Steinen rimontò il Xingù, Ehrenreich visse fra gli Indiani caraibi della « selva » amazzoniana, Church contornò in tutti i sensi le rapide del Madeira, Chandless cominciò l'esplorazione del Purus, che Labre terminò collegando con varie strade quel fiume ed i suoi affluenti al corso del Madre de Dios e del Mamorè; Crevaux e Simson ripresero, due secoli e mezzo dopo De Sosa, il cammino dell'Iça o Putumayo fra l'Equatore ed il fiume delle Amazzoni. Finalmente nelle Guiane, dove Schomburgk aveva aperto la strada verso l'interno, e di cui Appun e Brown avevano studiato la geologia e la storia naturale, Crevaux e Coudreaux, valicando le montagne, sono scesi per varie strade verso il fiume delle Amazzoni. Ogni anno numerosi viaggiatori continuano l'opera, seguìti dai minatori e dai costruttori di strade ferrate [1].

[1] Si vedano le notizie degli ultimi anni nell'appendice.

Però restano ancora vasti territori nell'America del Sud che non sono stati percorsi e descritti dall'uomo bianco; segnatamente nella selva immensa del versante amazzoniano, spazi di 50,000 chilometri quadrati o giù di lì aspettano l'esploratore, ed i corsi dei fiumi sono stati tracciati a caso o per ciò che si è sentito dire dalla bocca altrui. Nessuna parte del continente è rappresentata con precisione paragonabile a quella delle carte dell'Europa occidentale, e neppure i paesi più progrediti a tale riguardo, come l'altipiano della Colombia, il Chilì, il Perù occidentale, la repubblica argentina, posseggono raccolte definitive. Si capisce che le carte migliori sono quelle che rappresentano un litorale frequentato da marinai, o da regioni agricole e minerarie dell'interno, nelle quali le popolazioni si accalcano in numerose città.

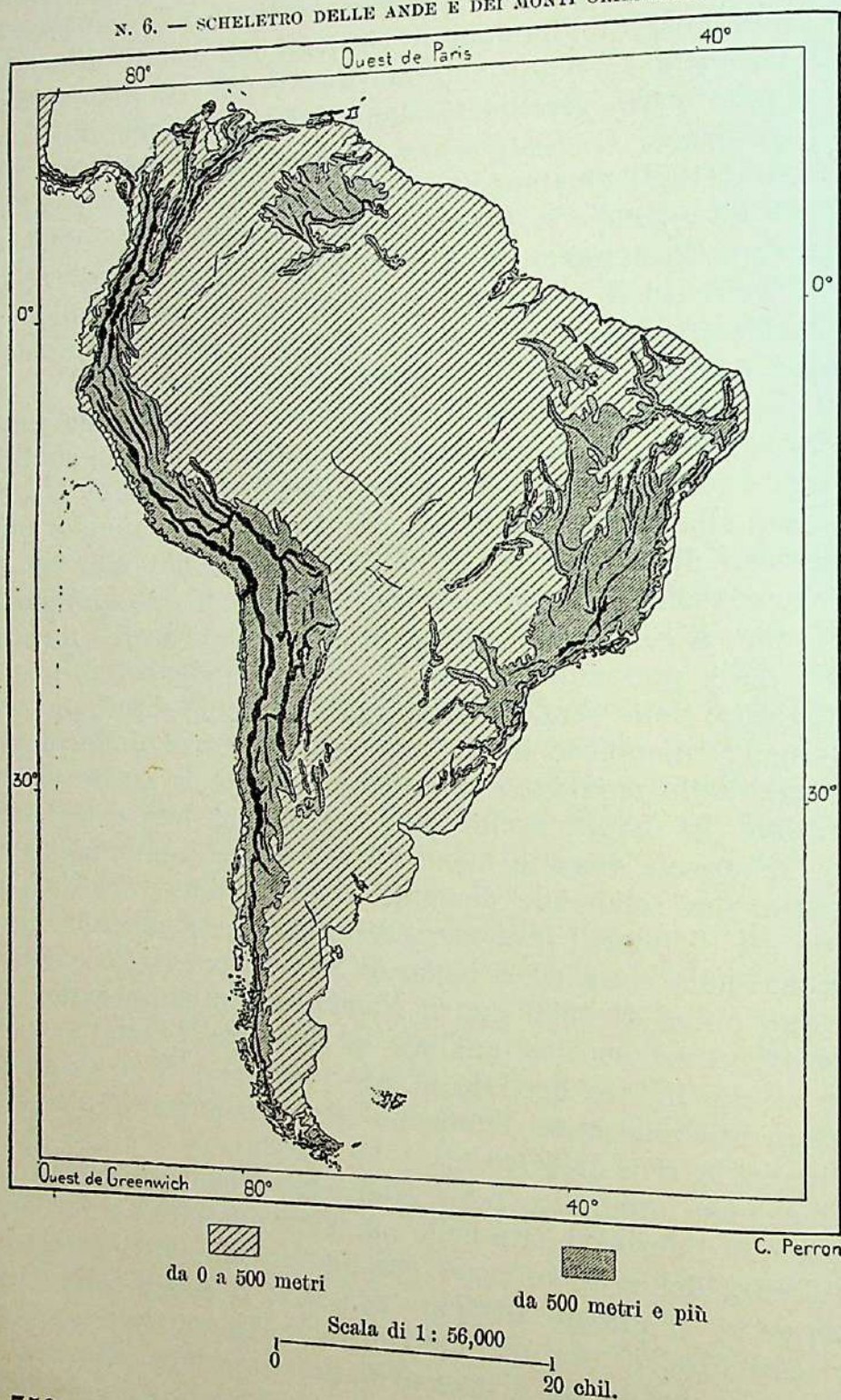
II.

Il gruppo triangolare dell'America del Sud si divide naturalmente in due parti molto differenti per forma, rilievo, clima, prodotti, popolazioni e storia. La metà occidentale del continente comprende le catene di montagne, varie per grandezza ed altitudine e di origine relativamente moderna, che formano un rialzo lunghesso le spiagge del mar delle Antille e del Pacifico, fra le due isole estreme, la Trinidad e l'isola degli Stati: la lunghezza totale di quell'immensa ossatura raggiunge 9500 chilometri. La metà orientale, di lunghezza minore, ma di superficie molto considerevole, abbraccia le vaste pianure dell'interno ed i gruppi irregolari delle alte terre di formazione antichissima che orlano l'Atlantico. Le divisioni politiche del continente corrispondono, in generale, ai tratti naturali del rilievo americano: le tre repubbliche dell'antica Colombia, il Perù, la Bolivia ed il Chilì appartengono alla regione delle Ande, mentre le Guyane, il Brasile e le repubbliche platensi fanno parte della metà dell'America del Sud volta verso l'Atlantico. Tuttavia la coincidenza dei confini è ben lungi dall'essere precisa e ad eccezione del Chilì, collocato interamente sul versante del Pacifico, gli altri Stati andini si estendono specialmente nelle pianure dell'interno e persino tutto il bacino dell'Orenoco, uno dei grandi fiumi del versante atlantico, è compreso nelle due repubbliche del Venezuela e della Colombia. Ma questi confini tracciati dai diplomatici, passano in quasi tutto il loro percorso per regione popolate solamente da aborigeni e da rari meticci ed hanno una minima importanza agli occhi del geografo.

L'America meridionale paragonata agli altri continenti, ha come tratti caratteristici la regolarità della catena di montagne che le serve di colonna vertebrale. Dal Venezuela orientale, allo stretto di Magellano, il sistema delle Ande non presenta una sola breccia; l'immenso sviluppo dell'orlo continentale, offre in tutta la sua estensione uno o più avvallamenti per la maggior parte paralleli e che chiudono alte pianure fra le loro sporgenze. Le Ande si svolgono a doppia curva: la prima che attraversa l'equatore volgendo la convessità verso l'alto mare e allungando la Punta Pariña, nel Perù settentrionale, come sporgenza più avanzata; la seconda che si curva a vasto golfo, presenta il centro della sua concavità nel luogo in cui è stata costruita la città di Arica. A sud, la direzione dei monti e delle spiagge si mantiene quasi rettilinea da nord a sud, però la punta meridionale del continente offre una nuova curva convessa, tracciata come a compasso, e che continua in mare con un banco che unisce l'arcipelago della Georgia del Sud alla Terra del Fuoco. Le Ande arieggiano dovunque i contorni del litorale ed in molti luoghi, come alla Guayra, nel Venezuela, gli scoscendimenti dei monti si sprofondano nel mare e continuano senza terrazze intermedie fino agli abissi delle profondità oceaniche. Non si vedono vere pianure fra la base delle Ande e la spiaggia del mare se non nelle provincie colombiane dove, mercè l'abbondanza delle pioggie, le rocce delle montagne consumate a strato a strato si sono cambiate in larghi bacini d'alluvione. Sul lato del Pacifico dove le nuvole versano meno acqua, non vi sono quasi punto pianure, ma solamente pianerottoli di scaglioni fra le montagne ed il mare; le acque precipitano rapidamente in vicinanza della costa ed a meno di 200 chilometri in media, si trovano abissi di 2000 metri. Perciò basi immerse delle Ande presentano un aspetto analogo a quello dei pendii emersi, se non che il loro declivio è notevolmente più agevole. Evidentemente uno stesso fenomeno cosmico eresse le montagne e tracciò le rive dell'Oceano.

Il sistema orografico delle Ande, per regolare che sia nell'insieme, differisce molto nelle sue parti distinte per larghezza ed altezza del gruppo, come per numero di creste parallele o divergenti. Il grande altipiano centrale, il cuore delle Ande, per così dire, è uno di quelli dove le diramazioni sono più numerose; ma queste diramazioni non sono che rughe a paragone della base enorme delle alte terre, che ha un'altitudine media di 4 a 5000 metri sullo spazio di più di 200,000 chil. quadrati. Da ovest a est, dalle rive del Pacifico alle pianure

percorse dagli affluenti del rio delle Amazzoni e dal rio della Plata, la catena delle Ande Boliviane occupa una larghezza

N. 6. — SCHELETRO DELLE ANDE E DEI MONTI ORIENTALI.

di 750 ad 800 chilometri quadrati in linea retta e fra tutte le regioni del sistema montuoso dell'America meridionale, la

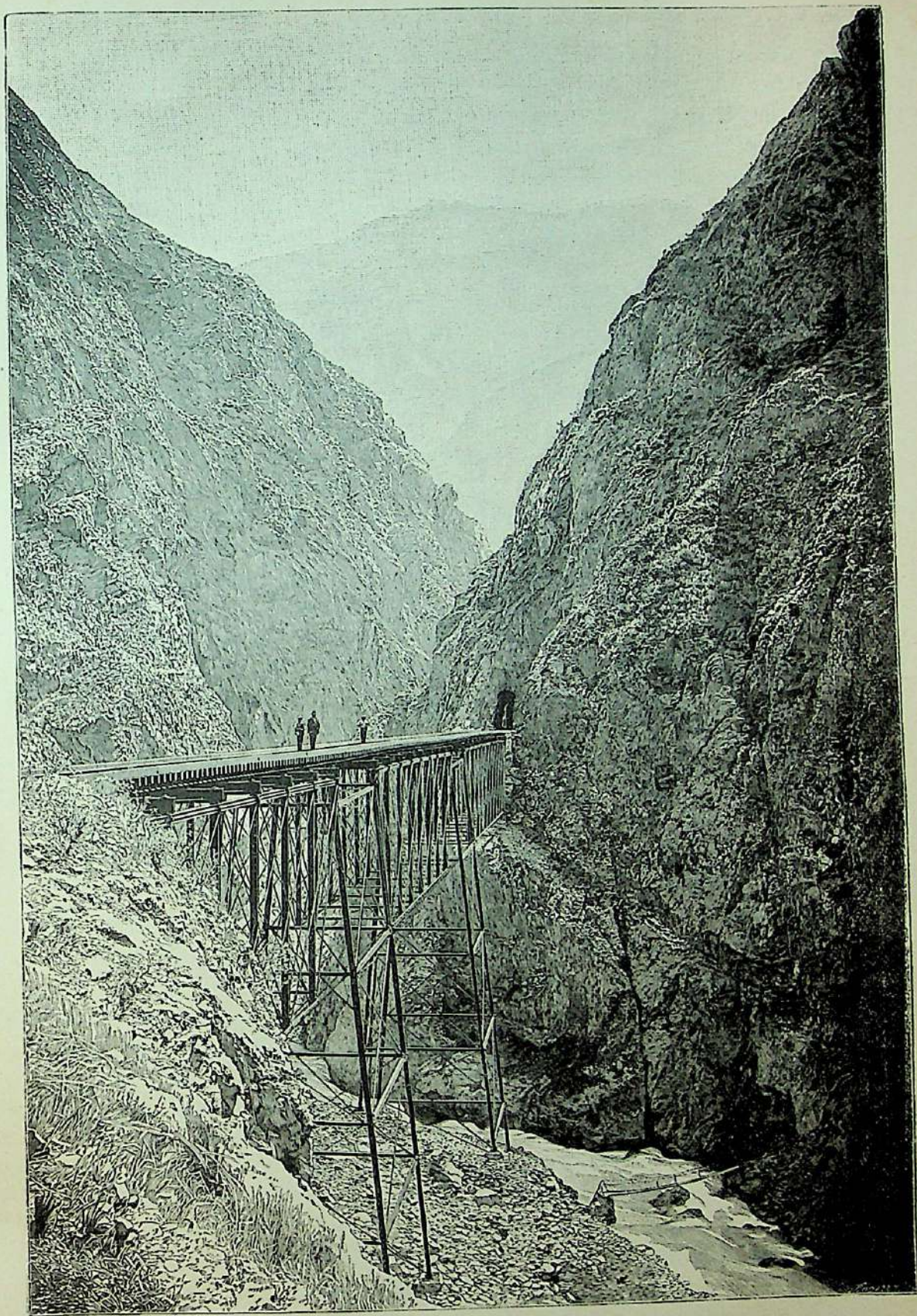
Bolivia è parimenti quella che presenta se non la vetta più alta del continente, almeno le vette che raggiungono la più alta altitudine media. Colà s'innalzano l'Illampu e l'Illimani che oltrepassano entrambi 6400 metri. Quei colossi designano presso a poco il centro preciso del sistema andino, ed ognuna delle due metà, settentrionale e meridionale, porta verso la parte mediana del suo prolungamento gli altri picchi più superbi dell'America: nell'Equatore, il Chimborazo, che fu creduto per molto tempo la montagna più alta della Terra, nelle Ande argentino-chiliane, l'Aconcagua, che è il monte culminante del Nuovo Mondo. Oltre a queste eccelse vette, altri monti, a decine, nel Venezuela, nella Colombia, ed in tutti gli altri Stati del Pacifico, oltrepassano i 4000 metri, molto al di là della zona dei vegetali arborescenti.

Il limite delle nevi perpetue varia secondo le latitudini; e del resto, dice Whymper, « qual'è questa linea? ». Una montagna ben isolata delle Ande equatoriane non ha nevi perpetue a 5000 metri, mentre un'altra più esposta ai venti umidi e sulle cui pendici l'evaporazione segue con meno rapidità, resta bianca per tutto l'anno poco al di sopra dei 4000 metri. In media, le nevi scendono più in basso e sono più abbondanti sui monti orientali, volti verso il vento aliseo che non su monti occidentali ed in ogni vetta, il versante orientale è quello più coperto di neve[1]. Si può dire in generale che nelle Ande equatoriali dalla Nevada di Santa Marta ai monti boliviani, questo limite variabile delle nevi oscilla fra 4500 e 5000 metri. Per un singolare contrasto, di cui è mestieri cercare la causa nella differenza di umidità portata dai venti, la neve è considerevolmente più bassa in media sui cocuzzoli ed i coni dell' Equatore, precisamente sotto la linea equinoziale che sulle montagne della Bolivia e dell'Argentina, sotto la linea tropicale del sud e persino nella zona temperata. Sotto il tropico del Capricorno, la sierra di Zenta, che si estolle a 5000 metri, non è coperta mai di neve in estate e persino d'inverno ciò accade raramente; nelle Ande Boliviane dice Pentland, bisogna salire fino a 5600 metri sui versanti occidentali prima d'incontrarvi le nevi perpetue. I fiocchi caduti sul terreno evaporano subito senza passare per lo stato liquido e scorrere in ruscelli; le nuvolette che si vedono durante il calore del giorno slanciarsi a vortici dalla cima della montagna sono le nevi che risalgono nell' atmosfera[2]. Ma a sud

[1] Edward Whymper, *Travels amongst the Great Andes of the Equator.*
[2] Martin de Moussy, *Confédération Argentine.*

di quella zona esposta ai venti asciuganti, l'umidità abbondante versata dalle nuvole, abbassa rapidamente la linea delle nevi perpetue: nell'arcipelago Magellanico e nella Terra del Fuoco il limite inferiore è a 1500 metri.

Quanto ai ghiacciai, i viaggiatori ne hanno visto in tutte le catene andine della zona tropicale che oltrepassano l'altezza di 4000 metri; tali sono la Nevada de Santa Marta, la sierra de Cocui e la Mesa de Herveo nella Colombia. Humboldt, non avendo punto scorto ghiacciai nelle Ande equatoriane, sia perchè il cattivo tempo gl'impedì di discernerli, sia perchè erano coperti qua da mucchi di pietre, là da neve caduta da recente, afferma che non ne esistono in quelle alpi tropicali. È un errore, come lo dimostrarono le osservazioni di Whymper; più d'un gran cono vulcanico dei dintorni di Quito, ha il suo nevaio circolare attorniato da una quindicina di ghiacciai, separato da crepacci, fiancheggiati e preceduti da morene come quelli delle Alpi dell'Europa. Nelle Ande della Bolivia, anche l'Illimani dirama i suoi ghiacci e nel Chilì il rapido abbassamento del limite delle nevi perpetue coincide colla comparsa di numerosi ghiacciai. A sud del 35° grado di latitudine ogni valle delle alte montagne riceve il suo fiume di cristallo, il cui corso anteriore si avvicina sempre più al livello marino negli stretti interni dell'arcipelago Magellanico si scorge un ghiacciaio allo sbocco di ogni valle del continente. Verso la punta meridionale dell'America, i gruppi cristallini arrivano talvolta a raggiungere la riva e vi si precipitano a ghiaccioli di cui s'impadronisce la corrente marina per trascinarli in direzione del nord.

Il sistema delle Ande è un insieme di montagne in cui la maggior parte dei vulcani si è aperta una via fra rupi di altra natura. Tuttavia i focolari sotterranei non hanno aperto i loro orifizi sopra tutta la lunghezza della catena, dal mare dei Caraibi allo stretto di Magellano. Sul continente formano tre gruppi principali: a nord quelli della Colombia e dell'Equador, al centro quelli della Bolivia, a sud i vulcani del Chilì meridionale. Per lo meno s'innalzano ancora sessanta coni dai crateri attivi sull'asse andino e centinaia di altre vette in riposo parteciparono un tempo al lavorio di eruzione. La linea vulcanica delle Ande continua altresì di là della Terra del Fuoco e del suo arcipelago fin nelle terre antartiche, dove i navigatori hanno visto i nembi rosseggiare al disopra di montagne ardenti. Ad ovest della costa americana e sotto la stessa latitudine dei vulcani dell'Equador, le isole Galapagos formano una breve catena sporgente sotto un gruppo liquido di 3000 metri

PAESAGGIO DELLE ANDE. — VEDUTA PRESA AL PONTE DI CAUPICHACA (FERROVIA DA LIMA ALL'OROYA).

Disegno di Bocher, da una fotografia del signor Cotteau.

di spessore. Ma ad oriente delle Ande, sul prolungamento dell'asse delle Antille, il continente dell'America del Sud non ha più un sol cono di eruzione: pare che i movimenti vulcanici non oltrepassino Trinidad e l'opposta costa di Venezuela, dove le sorgenti di petrolio ed i vulcani di fango sono forse in rapporto con qualche eruzione di materie profonde.

Il contrasto delle due metà dell'America meridionale, la regione andina e quella delle Guiane e del Brasile, è dunque spiccato. La vita planetaria si manifesta con più attività nella parte delle Ande, che è altresì la meno antica: formata in epoche più recenti, il suo movimento di ascensione continua ancora. D'altronde pare che le catene siansi innalzate in modo molto irregolare ed alcune delle più alte creste sono precisamente quelle la cui origine rimonta ad età relativamente moderna [1]. Nell'insieme, le montagne andine emersero dall'Oceano durante periodi geologici posteriori a quelli che videro nascere i monti orientali, nelle Guyane e nel Brasile. Questi consistono principalmente in rocce cristalline ed arcaiche, granito e schisti, sui quali poggiano per vaste estensioni, formazioni mezozoiche, in ispecie strati cretacei. A questo riguardo si osserva lo stesso contrasto nel continente del Sud come in quello del Nord. Per l'epoca della loro comparsa, come pure per altezza, orientazione e posizione relativa, le *serras* brasiliane ricordano gli Alleghani, mentre le Ande corrispondono alle Rocciose di cui erano considerate un tempo come il prolungamento meridionale.

Le montagne del lato volto verso l'Atlantico, rotte in parecchi frammenti dai grandi fiumi che scendono dal versante orientale delle Ande, non offrono alcuna continuità da nord a sud ed in alcuni distretti sono distribuite senza regolarità apparente. Così la regione montuosa di Pàrima, dove tanti esploratori speravano trovare altra volta la città dell'El Dorado, piena di tesori, profila l'asse principale in direzione di nord-ovest e le altre catene della Guyana si succedono per la maggior parte secondo lo stesso orientamento, indicato nelle valli intermedie dagli affluenti dell'Orenoco. A sud del fiume delle Amazzoni, parecchie catene di rilievo minimo presentano lo stesso andamento parallelo al litorale che dalla foce amazzoniana si dirige verso il capo Sào Roque; ma ad ovest del fiume Parnahyba e fino al Rio Grande do Sul il movimento generale delle alture si disegna in senso di nord-est a sud-ovest, come la costa atlantica. Le montagne più elevate che offrono

[1] Hermann Karsten, *Géologie de l'ancienne Colombie bolivarienne.*

le più erte salite, si trovano quasi completamente separate dagli altipiani dell'interno dalle due valli del Sao Francisco e del Paranà che piegano in senso inverso e comunicano nella regione delle sorgenti per un valico poco elevato. Questa doppia valle, la quale forma in realtà una sola depressione, è sensibilmente parallela alla costa del Brasile; essa ne presenta tutte le inflessioni, a 500 chilometri di distanza media; si direbbe che il continente ha fatto la prova della formazione della spiaggia con quella piega del suolo, prolungata per lo spazio di più di 2000 chilometri [1]. Le più alte cime dei monti brasiliani s'innalzano sotto la stessa latitudine del gruppo delle Ande, dove si trova, se non il picco culminante, almeno il gruppo più superbo dell'insieme orografico. Come le Ande volgono i loro scoscesi versanti verso il Pacifico, i monti brasiliani, specialmente la Serra do Mar, inclinano i loro declivi dirupati verso le acque profonde dell'Atlantico.

I due litorali, d'oriente e d'occidente contrastano pei cambiamenti che seguono nella linea di livello fra la terra e le acque. Gli indizi di innalzamento del suolo o di un abbassamento del mare sono molto più numerosi e attestano un sollevamento molto più forte sulla riva del Pacifico. Sulla sponda dell'Atlantico accade il contrario: colà l'invasione dell'Oceano, sia per l'innalzamento delle acque, sia per l'abbassamento delle terre, si compie sotto i nostri occhi in proporzioni che non sono probabilmente uguali in nessuna altra parte del mondo. Sulle coste del Chilì e di Chiloe, come osservò Pöppig dopo già più di mezzo secolo, si vedono dovunque antiche terrazze marittime, di una perfetta regolarità e coperte di conchiglie appartenenti a specie dell'epoca attuale. Gli studi di Darwin, di Philippi, di Domeyko non lasciano verun dubbio a questo riguardo, ed allo sbocco di tutte le valli dove si trovavano terrazze laterali, resti di un'antica pianura erosa dalle acque correnti, si è nettamente stabilita la distinzione fra le due specie di piattaforme, quasi simili in apparenza. In molti luoghi le terrazze lasciate dal ritirarsi delle acque o dal sollevamento della costa, si presentano in forma di scala ed il più alto gradino arriva a più di 300 metri al disopra del livello del mare. Sotto il tropico del Capricorno, la catena di montagne che sporge fuori del litorale fra la baia di Mejillones e quella d'Antofagasta subì una spinta ancor più violenta. A 441 metri d'altitudine, vi si trovano sui fianchi del Cerro

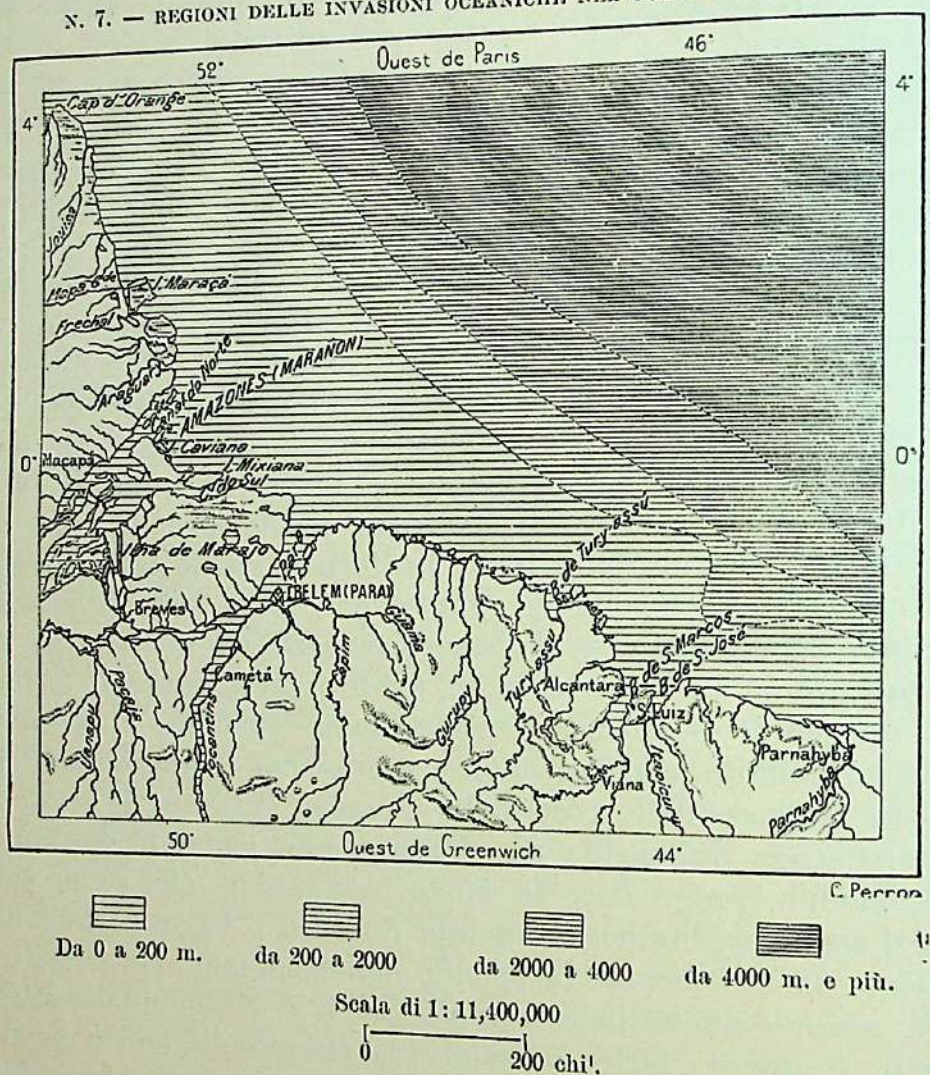
[1] ORVILLE DERBY; — ED. SUESS, *Das Antlitz der Erde.*

Gordo, banchi di conchiglie consistenti di specie tutte contemporanee, mescolate però in certi siti ad un cardium, che ai nostri giorni s'incontra non nel Pacifico, ma solamente sulle coste africane. Questo fatto straordinario prova che, all'epoca in cui il Cerro Gordo era ancora immerso nel mare, la fauna specialmente era rappresentata ancora sul litorale della Bolivia, grazie ad uno o più stretti, oggi obliterati [1].

Le depressioni che si osservano sulle coste del Brasile abbracciano un'enorme estensione, su tutta la periferia dell'estuario amazzoniano e verso oriente fino all'Itapicurù ed al Parnahyba. Nessun fiume porta tante alluvioni nell'Oceano; è d'uopo valutare quell'enorme quantità di macerie per lo meno ad un solido avente la superficie di 110 chilometri quadrati sopra uno spessore di dieci metri. Il Mississippi che reca da quattro a cinque volte meno acqua e fango, si è formato in pieno mare una guaina di alluvioni, che termina con una rosetta di foci, immersa nelle acque marine come un fiore di polipaio. Incontro all'Amazzone, invece, l'Atlantico si è aperto un largo golfo e di secolo in secolo penetra più addentro nell'interno delle terre. Le torbide recate dalla corrente fluviale non si depongono punto nel golfo, che avrebbero colmato rapidamente se si fossero fermate ad un tratto; ma trasportate da un'altra corrente, quella che attraversa l'Atlantico dal golfo di Guinea al mare delle Antille, si perdono nelle profondità marine, oppure accrescono la larghezza della striscia fangosa delle coste della Guiana. Il lavoro di erosione, aiutato senza dubbio da un abbassamento generale del fondo sottomarino, progredisce in modo così rapido, che se ne sono potuti segnalare numerosi esempi durante il breve periodo dell'ultimo mezzo secolo. Le sponde indietreggiano, per così dire; vi si aprono nuove baie, i canali che vi si diramano diventano stretti, profondi; isole ed isolette si rimpiccoliscono a poco a poco gradatamente restringendosi, indi spariscono. Alcuni fari, costruiti a poca distanza dalle spiagge, devono esser sostituiti da altre torri con fanali, innalzate più lungi nell'interno [2]. Si presume che per l'usurpazione del mare sul corpo continentale, il fiume delle Amazzoni ha perduto da 7 ad 800 chilometri di lunghezza: l'antica spiaggia sarebbe adesso indicata dalla linea dei fondi che segna 200 metri. Il Parnahyba, l'Itapicurù ed il Tury-assù, che furono affluenti del gran corso d'acqua, scorrono oramai come fiumi indipendenti verso il

[1] R. A. Philippi, *Die tertiären und quartären Versteinerungen Chile's.*
[2] Da Silva Coutinho, *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, 1867.

mare; il Tocantins, che un tempo si perdeva nel rio delle Amazzoni, si riunisce adesso al fiume maggiore soltanto per una rete di canali dove la corrente si sposta secondo le piene dei tributari: le irruzioni dell'Oceano scompongono il gran bacino fluviale in bacini secondari. Si può dire che, in seguito a queste

N. 7. — Regioni delle invasioni oceaniche nel golfo brasiliano.

differenti oscillazioni della costa, abbassamento dal lato dell'Atlantico, elevazione sul litorale del Pacifico, l'intero continente ha camminato da oriente ad occidente, si è cioè allontanato dall'Europa ed avvicinato all'Australia.

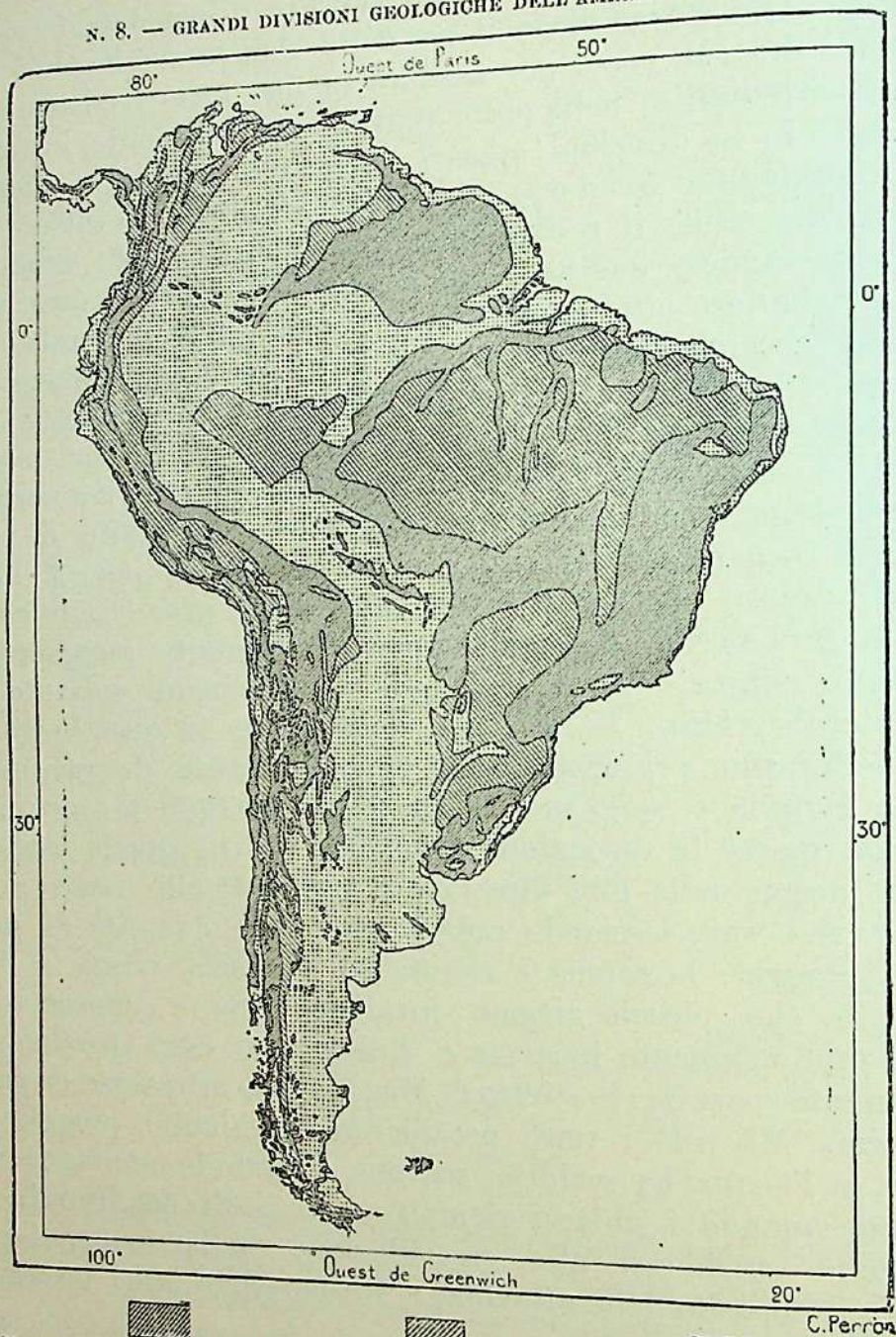
III.

La natura del suolo e la forma del rilievo sono in gran parte, come l'ornamento vegetale del continente, opera del

clima per mezzo dei venti, delle acque piovane e dei fiumi da esse alimentati. In tal guisa l'Orenoco si è aperta una breccia fra i monti della catena costiera e le montagne della Guiana; allo stesso modo il rio delle Amazzoni ha rasi gli ostacoli del suo corso per tagliare in due tutto il sistema dei monti orientali e, nella parte centrale del continente, le acque, divergendo in direzioni opposte, sterrarono tutte le giogaie che riuniscono le Ande ai monti brasiliani. È altresì un effetto del clima il restringimento e l'abbassamento graduale della cordigliera andina verso la parte della catena dove vengono a battere alternatamente i venti alisei di nord-est e di sud-est, recando entrambi pioggie abbondanti che scoscendono le rupi e ne trascinano gli avanzi. Le catene di montagne che si stendevano parallelamente alla catena principale sono scomparse; le rupi geologiche di cui si vedono i ruderi a nord ed a sud della breccia, sono state distrutte e sostituite da terreni di trasporto più recenti, i quali circondano qua e là monticelli isolati; per poco il lavoro di erosione prosegua, la cordigliera sarà perforata completamente, le pianure amazzoniane saranno allora separate dal golfo di Guayaquil soltanto da un piccolo valico. Se le Ande sono ridotte in quel luogo ad un peduncolo, per effetto delle pioggie dirotte distruggitrici, nella Bolivia si sono invece mantenute in tutta la loro ampiezza, mercè la deviazione dei venti, che in quella regione sono incerti nella loro direzione e vanno alcuni verso nord, altri verso sud, lasciando cadere ben poca quantità di neve e di pioggia; la catena è ridotta ad una sola cresta o non ha più che piccole giogaie parallele; essa è intaccata da gole profondamente incavate e finisce per esser persino interamente spezzata; lo stretto di Magellano la attraversa da parte a parte. Ma colà i venti oceanici recano molte pioggie dirotte, e l'acqua ha scolpito, scavato, sterrato le montagne. Un tempo, quando i ghiacci riempivano le valli del litorale, lavoravano anch'essi alla modellazione della costa, impedendo il deposito delle alluvioni e trasportando tutti i rottami verso l'alto mare.

Preso nell'insieme, il continente sud-americano gode di una temperatura molto più moderata della parte di mondo collocata dall'altro lato dell'Atlantico. Bisogna cercarne la causa nella differenza che presentano i due corpi continentali. Siccome l'America del Sud è più stretta, l'azione moderatrice del mare si fa sentire più facilmente fino al centro delle terre; inoltre, il continente occidentale si apre largamente all'azione dei venti alisei mercè le brecce dell'Orenoco e del rio delle

Amazzoni, mentre l'Africa invece presenta dal lato orientale, lungo l'oceano Indiano, la più elevata bordura di montagne;

N. 8. — GRANDI DIVISIONI GEOLOGICHE DELL'AMERICA DEL SUD.

Rocce cristalline, vulcaniche e paleozoiche. Formazioni mezozoiche. Terreni moderni.

Scala di 1 : 55,000,000

0 — 2000 chil.

d'altronde, dappoichè la metà settentrionale dell'Africa è situata sotto vento dell'enorme gruppo di terre formato dall'Europa e da tutto il corpo dell'Asia, i venti polari di nord est che

passano pel Turchestan, per la Persia e per la Siria, arrivano quasi completamente spogli di vapori, e sotto il loro soffio ardente i calori dell'estate diventano spossanti. La linea di maggior calore, che segue press'a poco il litorale fra il golfo d'Urabà ed il capo São Roque, rappresenta in media appena 27 a 28 gradi centigradi, mentre in Africa attraversa zone ove la normale di calore sorpassa 30 gradi e dove non è punto temperata dalla brezza marina come sulle coste della Colombia e del Venezuela. Invece la parte meridionale dell'America, può esser considerata come collocata sotto un clima freddo, poichè nelle pianure poco elevate al disopra del livello del mare il termometro scende a 5 ed anche a 4 gradi; nelle montagne del litorale, la temperatura, abbassandosi coll'altezza, si riduce ben presto anche a zero. Il limite naturale fra la zona temperata e la zona fredda dell'America del Sud è nettamente segnato sulla costa occidentale dalle fessure dei fiordi ; la brusca interruzione dell' uniforme litorale chileno accade a breve distanza a nord del 42 grado di latitudine, per mezzo dello stretto di Chacao, che separa l'isola Chiloe dalla terra ferma. Nell'emisfero settentrionale, la zona dei fiordi corrispondente all'opera degli antichi ghiacciai, incomincia solo a 700 chilometri dall'equatore, verso il 48 grado di latitudine, dove si apre lo stretto di Juan de Fuca, che dà accesso al fiordo di Puget Sound. Sicchè l'America del Sud, quantunque non arrivi colla sua punta terminale al 56 grado, spinge una certa estensione del suo territorio in piena zona glaciale. La corrente marina che va direttamente dalle regioni antartiche verso la Terra del Fuoco e striscia lunghesso la costa occidentale contribuisce per buona parte al raffreddamento del continente sud-americano. A questo riguardo la metà settentrionale del Nuovo Mondo è privilegiata; alle latitudini della California e dell'Oregon, che corrispondono a quelle degli arcipelaghi Chileno e Magellanico, le coste sono bagnate, non da una corrente fredda, ma da acque relativamente tiepide, provenienti dai mari della Cina e del Giappone.

Numerosi fenomeni geologici permettono di credere che il clima delle Ande fu molto più umido in un'epoca più o meno remota. Antichi bacini lacustri, letti fluviali, enormi coni di deiezione attestano l'azione molto energica delle acque, precisamente sopra il versante occidentale dei monti dove il lavoro geologico, compiuto dall'umidità sotto forma di rugiada e di rare piogge, è adesso molto inferiore a quello che producono i cambiamenti di temperatura. Sono degne di nota specialmente

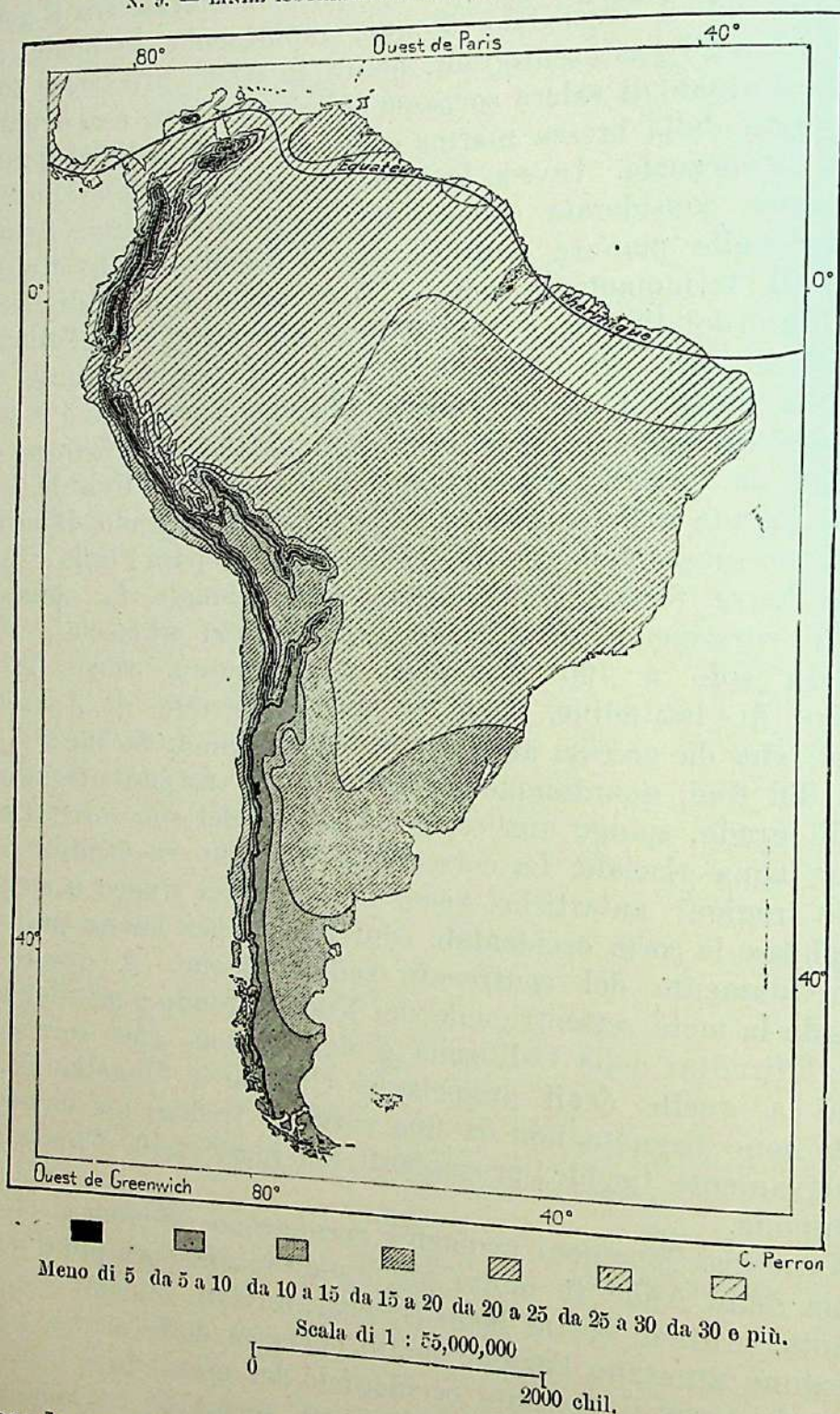
le profonde *quebradas* o strette incanalature scavate da 100 a 180 metri, sugli orli degli altipiani andini del Perù, e si

N. 9. — LINEE ISOTERMICHE DELL'AMERICA MERIDIONALE.

Ouest de Paris 40° 80° 0° 40° Ouest de Greenwich 80° 40° C. Perron

Meno di 5 da 5 a 10 da 10 a 15 da 15 a 20 da 20 a 25 da 25 a 30 da 30 e più.

Scala di 1 : 55,000,000

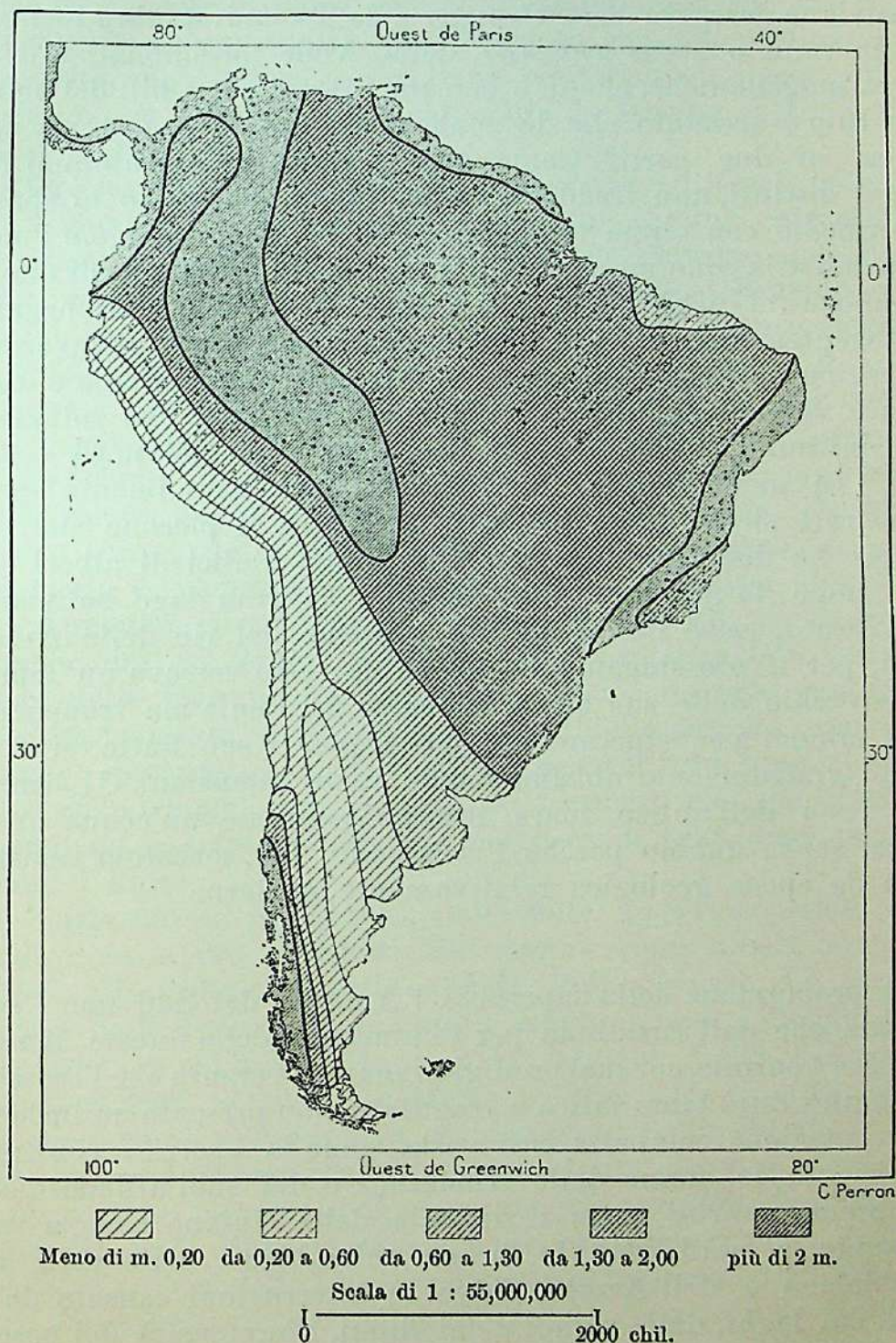
0 2000 chil.

domanda quali piogge torrenziali hanno potuto intaccare le rupi con simili solchi: non sono certo le piogge che cadono

come per miracolo ogni trenta a quarant'anni che possono aver compiuto quelle prodigiose aperture. Altri fatti presi

N. 10. — ZONE DELLE PIOGGIE NELL'AMERICA MERIDIONALE.

Meno di m. 0,20 da 0,20 a 0,60 da 0,60 a 1,30 da 1,30 a 2,00 più di 2 m.

Scala di 1 : 55,000,000

0 2000 chil.

nel dominio della storia naturale confermano l'ipotesi di un clima umido in altri tempi. Diverse piante che vivono nelle

montagne dell'equatore e del Perù settentrionale, si ritrovano nel Chilì del sud, mentre mancano completamente nello spazio intermedio, cioè sugli aridi altipiani della Bolivia. Accade lo stesso per certe specie animali: il *cervus antinensis* delle Ande peruviane descritto da D'Orbigny e da Tschudi sembra identico al guermul o *cervus chilensis* delle Ande meridionali e delle terre magellaniche, che si è cercato invano nel Chilì del nord. Ma com'è accaduto che la zona dove esso viveva si sia così scissa in due parti? Come mai le stesse piante abitano dominii distinti, uno freddo e l'altro caldo, ed evitano lo spazio intermedio con clima temperato? Gli è che le piogge e l'umidità dell'aria sono un elemento necessario allo sviluppo di quegli organismi. Finchè gli altipiani delle Ande sono stati bagnati sufficientemente, animali e piante hanno potuto attraversare la regione attualmente occupata dal deserto d'Atacama e dalle alture vicine, ma quando le piogge cessarono, una soluzione di continuità si compì fra le due zone vitali del nord e del sud. In pieno deserto d'Atacama, dove attualmente spuntano rari steli quasi sprovvisti di foglie, il piccone del minatore ha dissotterrato sovente le grandi radici di alberi che un tempo formavano vaste foreste[1]. Il gran lago boliviano, il Titicaca, cessò di far parte del sistema del rio delle Amazzoni, per il prosciugamento del clima: esso versava un tempo il soverchio delle sué acque nel corso del Beni; ma troppo debole oramai per superare lo spartiacque, il suo flutto si è ritirato gradatamente abbandonando vaste estensioni. Il bacino che resta dell'antico mare interno contiene un'acqua quasi dolce, senza dubbio perchè l'isolamento del serbatoio lacustre data da epoca geologica relativamente moderna.

In proporzione della superficie, l'America del Sud non è sorpassata che dall'Insulinda per l'immensità delle foreste. Anche l'Africa Centrale, coi suoi prodigiosi mari di verzura che l'esercito di Stanley durò tanta fatica a tragittare, non presenta un insieme di vegetazione compatta così vasta come la «selva» continua del bacino del fiume delle Amazzoni e dei suoi affluenti, che comprende anche tutto il litorale delle Guiane e va a raggiungere a nord-ovest le foreste colombiane nelle valli del Maddalena e dell'Atrato. Salvo le interruzioni causate dalle rupi, dai laghi, dalle paludi e dai fiumi, l'immensità dei boschi forma una massa compatta e fino ad ora il lavoro dell'uomo

[1] Philippi; — Pissis; — H. W. Bates, *Stanford's South America*.

vi ha fatto appena poche radure; non vi si trovano altre strade che i sentieri battuti dai puma, dai tapiri e dai pecari. Come l'Oceano, come le nevi dell'arcipelago polare, il gruppo verdeggiante che copre l'America tropicale sembra formare un mondo a parte, infinito per la diversità delle sue specie, ma di singolare uniformità per l'aspetto generale. Gli alberi si uniscono agli alberi e le liane congiungono i tronchi ed i rami in un vasto insieme che vibra in lunghe ondulazioni ad ogni impulso del vento.

La gran foresta continua che distende verso il sud, nelle valli dei tributari del fiume delle Amazzoni, le sue estremità biforcute, si prolunga sugli altipiani dell'interno del Brasile con una semiforesta, dove gli alberi, più radi, si rivelano meglio nella loro individualità distinta, ma non formano meno per questo una regione forestale, detta Mato Grosso od il « Gran Bosco » dai Brasiliani. Ancora più al sud vengono i *catingas* ed i *campos* od i « campi », spazi scoperti, ma disseminati di boschetti di araucarie; finalmente nella parte meridionale del bacino platense, le pianure non hanno più che piante basse come le graminacee ed i cardi; la vegetazione arborescente è rappresentata soltanto da alberi isolati giganti che signoreggiano da lungi nella pianura. Son queste le *pampas*, corrispondenti ai *llanos*, che si trovano dall'altro lato dell'equatore nelle pianure del Venezuela, chiuse da ogni parte nella foresta tropicale. I llanos, meno vasti delle pampas, sono anche meno sprovvisti di alberi ed in molti luoghi i monticelli od i semplici poggi sono coronati di boschetti che somigliano da lungi ad isolette nell'Oceano, e strisce di folta vegetazione orlano i fiumi.

Tutte queste transizioni, dalle folte foreste ai boschi sparsi qua e là e dai boschetti alle savane senza alberi, corrispondono alle differenze nella caduta delle pioggie. Le terre coperte dalle foreste amazzoniane ricevono molte piogge dirotte durante quasi tutto l'anno, e la stagione detta della siccità non vi dura neppure tre mesi; la mancanza di una zona forestale, come nei llanos e nelle regioni delle Guiane riparate dai venti d'oriente dalle catene del litorale, è dovuta all'esistenza di un paravento di montagne che arrestano le nuvole e le piogge. Nel Mato Grosso e nelle provincie vicine, la durata della stagione della siccità oltrepassa tre mesi, l'umidità vi è già insufficiente per alimentare una vegetazione esuberante come quella della selva amazzoniana. Essa diminuisce nella regione dei campos brasiliani e molto più in quella delle pampas platensi. Finalmente i rari deserti dell'America me-

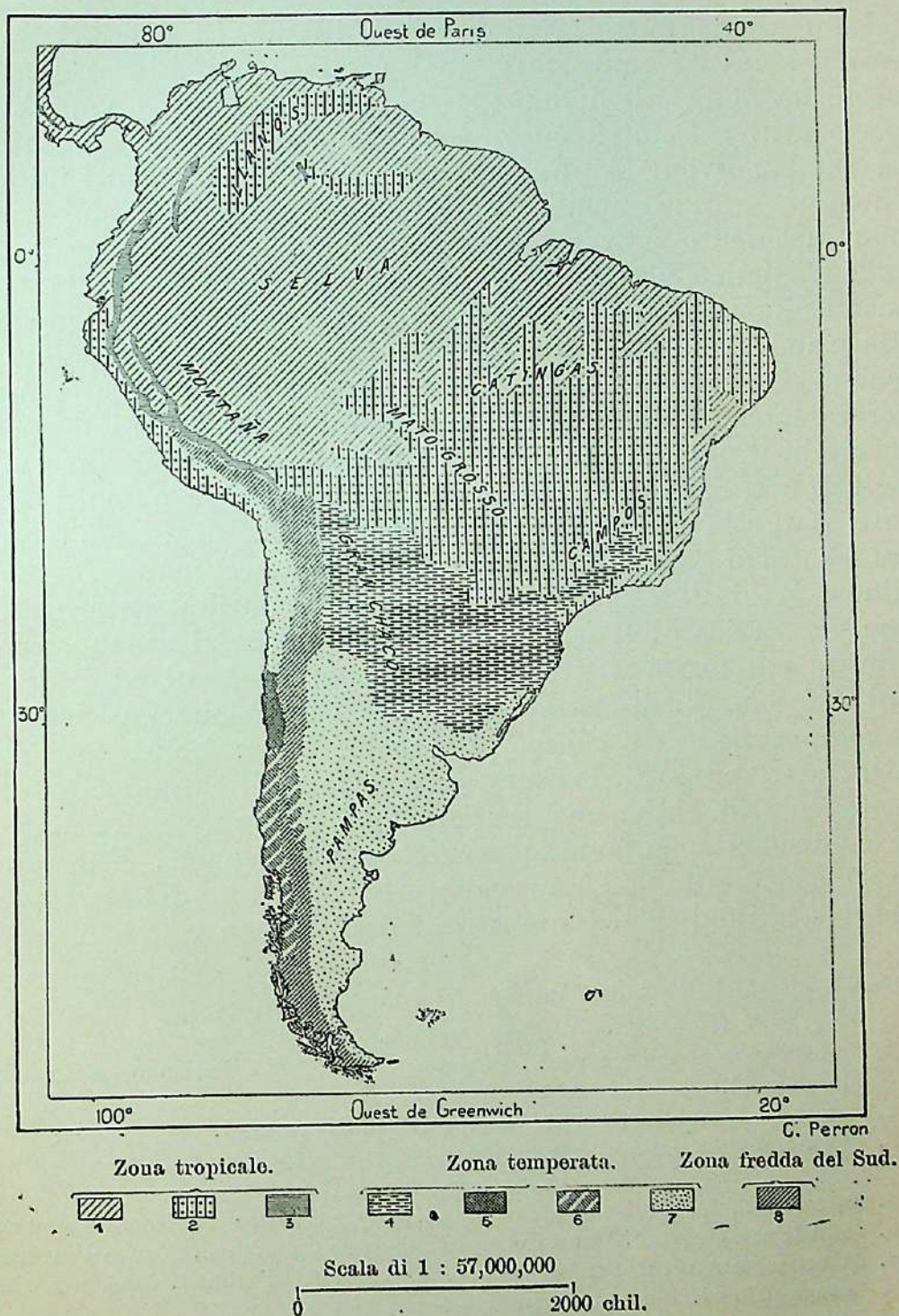
ridionale, chiamati « pampa » come le savane dell'Argentina e come le immense foreste di Sacramento, fra il Huallaga e l'Ucayali, le sabbie di Tumbes e di Sechura nel Perù del nord, la pampa di Tunga nel Perù del sud, la pampa di Tamaruga ed il deserto d'Atacama nei territorii recentemente annessi al Chilì devono la mancanza di fronde alla privazione quasi assoluta di piogge.

La punta meridionale dell'America non si proietta tanto avanti verso il polo antartico da far sì che i freddi facciano perire i grandi alberi. Ma l'altezza dei monti produce questo risultato: molte vette, e nell'insieme tutte le catene delle Ande s'innalzano nelle regioni fredde dell'atmosfera al di là della zona delle foreste; in media il limite superiore degli alberi si mantiene ad un migliaio di metri al disotto delle nevi perpetue e sotto la linea equinoziale e nella Bolivia le foreste si distendono ancora a 3500 metri sui fianchi delle montagne. Ma al di sopra degli alberi le piante basse crescono sulle pendici fino all'orlo delle nevi ed anche più in alto, in tutti gl'interstizi che il vento od il calore del sole hanno spogliato delle loro brine. Boussingault trovò una sassifraga all'altezza di 4806 metri, sul Chimborazo; muschi e licheni sono stati raccolti sulla stessa montagna a 5000, 5500, persino a 5608 metri d'altitudine[1].

Sulla periferia delle montagne e lunghesso le catene, le flore differenti si succedono in zone a ripiani, in basso di carattere tropicale, più su corrispondenti alle piante della zona temperata, e, verso la cima, rappresentanti la natura alpina o glaciale. Sicchè le Ande e gli altri sistemi montuosi dell'America meridionale, aggiungono colla successione verticale dei loro climi, qualche cosa alla gran varietà di piante che caratterizza il continente; la disposizione longitudinale delle principali giogaie vi contribuisce egualmente. In Europa, dove la maggior parte delle catene di montagne sono orientate da est a ovest, le piante possono propagarsi liberamente nella stessa direzione, da un'estremità all'altra del continente, ma non è così nell'America del Sud; quivi le piante d'est si trovano bruscamente arrestate dal baluardo delle Ande, e dall'altro lato, quantunque sotto la medesima latitudine, si sono sviluppate altre specie corrispondenti, ma molto distinte, che formano una flora particolare. Infine, gli arcipelaghi del largo, le isole Galapagos e quelle di Juan Fernandez, hanno, fra tutte le terre marine, un carattere originale per le loro

[1] EDWARD WHYMPER, opera citata.

specie che ne fanno tanti piccoli mondi a parte. Tenendo conto dei principali contrasti fra le flore che s'intrecciano di-

N. 11. — GRANDI DIVISIONI FLORALI DELL'AMERICA DEL SUD.

versamente dall'una all'altra zona, si può ripartire l'America meridionale in otto grandi divisioni florali: bisogna

aggiungervi gli arcipelaghi, come altrettante provincie differenti. Però le isole Falkland somigliano alla Terra del Fuoco per le loro piante e per l'aspetto dei loro terreni incolti e delle loro boscaglie[1].

Immensamente ricca di vegetali, l'America del Sud è altresì fra tutti i continenti, quello che negli ultimi quattro secoli ha data al mondo civile la più gran quantità di specie utili pel nutrimento, per la medicina e per l'industria. La patata, diventata alimento indispensabile per tanti milioni d'uomini, è una pianta d'origine sud-americana che cresce spontaneamente a varie altitudini nella regione delle Ande, dalla Colombia al Chilì. Il manioca e diverse specie d'ignami, ancora più utili a certe popolazioni negre od indiane delle Antille e dell'America latina di quanto possa essere la patata ai Tedeschi ed agli Irlandesi, sono parimenti originari dalla metà meridionale del Nuovo Mondo; vengono di là altresì una specie di fagioli, il pomo d'oro, l'arachide, il cacao *theobroma* o « cibo degli Dei », l'ananasso, la goyava, la chirimoya e molti altri frutti dati alla zona tropicale del Mondo Antico. Presto o tardi essa fornirà ai giardini d'Europa piante non acclimatate, come il quinoa, specie di scenopodia, la cui bacca macinata serve a far pane, la radice dell'arracacia, che somiglia al sedano, ed il mate, la cui foglia sostituisce il thè pei Plateani ed i Brasiliani del Sud. L'industria ha ricevuto dall'America del Sud la gomma di vari alberi di cauciù, la medicina le deve, fra gli altri prodotti, la liana d'ipecacuana, il balsamo di tolù, la corteccia di china che guarisce le febbri, e la foglia di coca che addormenta la fame e previene le sofferenze. Dal canto suo, il continente sud-americano si è arricchito di quasi tutte le specie alimentari ed industriali dell'Europa e dell'Asia. Il

[1] Grandi divisioni florali dell'America del Sud:

Zona tropicale.

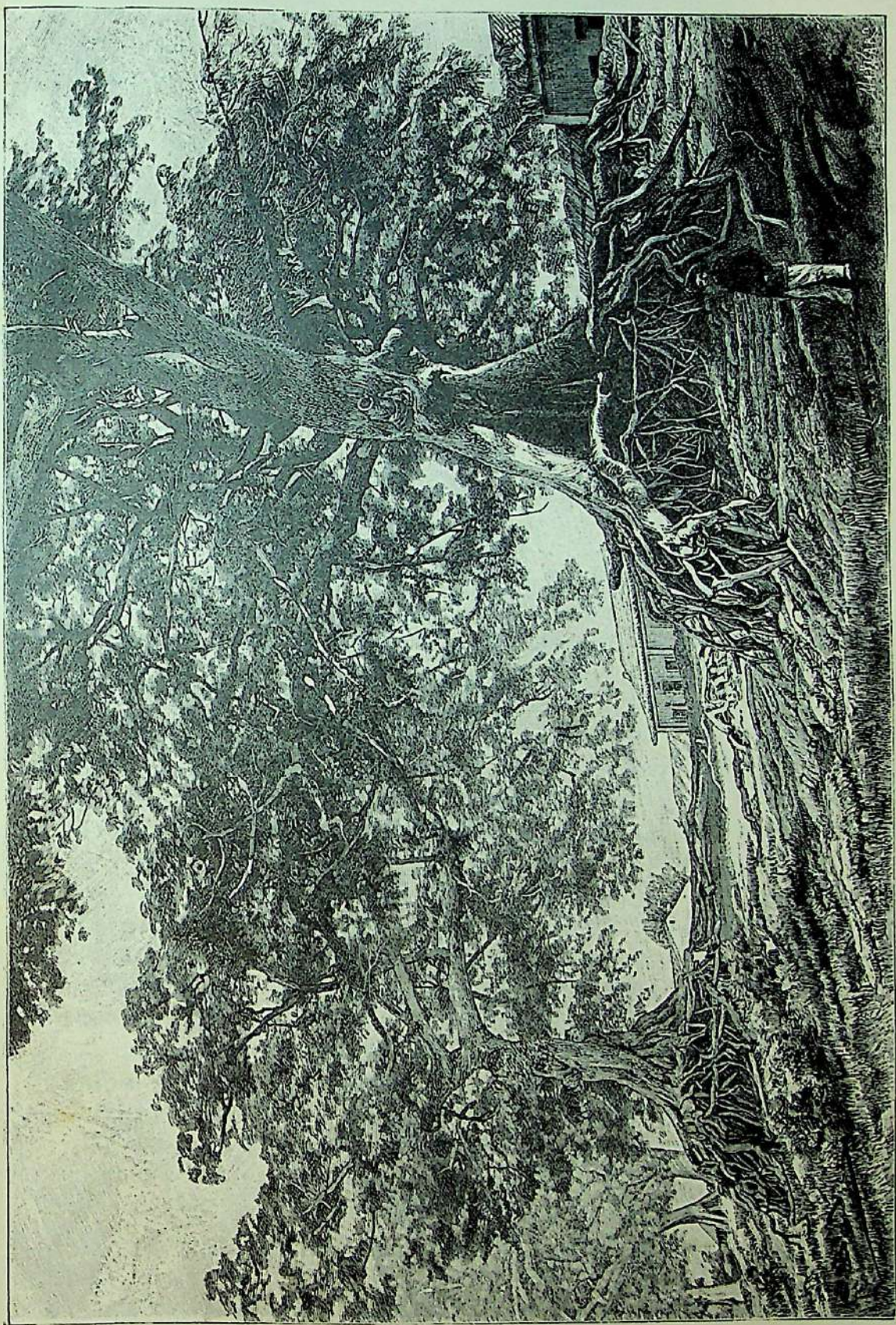
1. Foreste vergini sempre verdi. Pioggie per nove mesi dell'anno od in tutte le stagioni.
2. Foreste e savane intrecciate. Siccità di più di tre mesi.
3. Flora tropicale delle alte montagne.

Zona temperata.

4. Foreste sempre verdi con palme e pini. Piogge d'estate da dicembre a marzo.
5. Arbusti sempre verdi; punto o pochi alberi senza palmizi. Piogge d'inverno.
6. Alberi sempre verdi con foglie caduche. Boschetti d'arbusti, foreste di pini, senza palmizi. Piogge in ogni stagione.
7. Praterie, steppe e deserti. Grandi oscillazioni di temperatura e poche piogge.

Zona fredda del sud e delle montagne.

8. Vegetazione arborescente impoverita.

(O. Drude, nel *Physikalischer Atlas*, di Berghaus).

FORMAGGIERE O CEIBA PRESSO BOLIVAR (VENEZUELA).

Disegno di Boudier, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi

banano si propagò tanto prontamente in tutte le regioni calde dell'America meridionale, che la maggior parte dei naturalisti credettero alla sua origine indigena. Colui che introdusse il banano del Nuovo Mondo e ne fu altresì il benefattore, ma il benefattore quasi dimenticato, è quello stesso vescovo Tommaso di Berlanga al quale si deve la scoperta delle isole Galapagos[1]. Insieme ai vegetali utili si propagarono anche le piante selvatiche dei vecchi continenti: sull'alta pianura di Bogota, del pari che sulle circostanti pendici, abbondano i cespugli delle digitali purpuree.

La fauna continentale dell'America del Sud presenta un carattere proprio molto spiccato; l'isolamento relativo di questa parte del mondo dovè necessariamente allontanare le forme animali dai tipi che dominano altrove. Il continente colombiano, che ebbe anche i suoi grandi animali, come il « mastodonte delle Ande » i cui scheletri si trovano nelle ghiaie dei terreni lacustri del Chilì, non ha più oggidì animali paragonabili all'elefante d'Asia o d'Africa, alla gazzella, all'ippopotamo od al rinoceronte; il tapiro è il mammifero sud-americano che ha le maggiori dimensioni. La regione possiede scimmie a coda molto differenti dagli antropoidi dell'Antico Mondo e dai lemurii del Madagascar. Nelle sue foreste si aggirano felini carnivori, orsi, martore, lontre e tassi, e le tribù di pipistrelli, fra cui i vampiri suggitori di sangue, vi sono rappresentate da numerose specie. L'America del Sud non ha punto camelli, ma tipi analoghi, quantunque più piccoli di statura, nel lama e nella vigogna delle Ande. Si trovano diverse forme di marsupiali in tutto il continente meridionale, eccettuate le terre platensi del Sud e la Patagonia. Il mondo degli uccelli è prodigiosameute sviluppato in quella parte del mondo, poichè vi si contano 2300 specie, ed i pesci terrestri insieme a quelli delle acque litorali vi sono altresì molto più numerosi. Un mammifero marino delle coste, il lamantino, penetra molto addentro nel fiume delle Amazzoni e nei suoi grandi affluenti, e, non ostante la caccia che gli danno i pescatori, vi si mantiene in famiglie sparse.

Come ha fatto notare con molta sagacia il dotto zoologo Jimenez, le immense foreste del versante amazzoniano dovettero modificare in modo uniforme i costumi e per conseguenza l'organismo stesso di tutte le specie animali: le macchie inestricabili del sotto-bosco sovente inondate, piene di un'atmosfera

[1] Márcos Jiménez de la Espada, *Boletin de la Sociedad Geografica de Madrid*, 1891.

sempre pesante e asfissiante, impediscono il passaggio dei mammiferi ed il volo degli uccelli; numerosi tipi che si trovano altrove viventi sulla terra ferma o volano a fior di terra, passano di ramo in ramo per mezzo del volo od a salti nelle cime fronzute degli alberi. Mentre nella parte più bassa delle folte foreste tutto resta silenzioso e triste, in alto, tra le lussureggianti fronde inondate di luce, tutto si anima, canta e si diverte; è la parte vivente della foresta[1]. Gli alberi più maestosi, fra i quali il *ceiba* o « fromager », sorgono quasi sempre solitari.

Non ostante il breve spazio di tempo trascorso dalla loro introduzione, la differenza degli ambienti ha già modificato gli animali domestici importati dall'Europa. Si sono formate nuove razze di cavalli, specialmente nelle pampas platensi e nei llanos venezolani, ove gli armenti si moltiplicavano una volta in proporzioni sorprendenti, come per uguagliare in numero gli eserciti di equini, che percorrevano quelle pianure in un'epoca geologica anteriore. In quasi metà del continente l'animale era ridiventato selvatico al pari del porco e dei ruminanti. Quanto ai cani, ne esistono ancora una o parecchie razze americane. Gli Inca ne possedevano una specie[2]; gli Indiani selvaggi della nazione degli Anti ne hanno una anch'essi, animale col pelame bianco e nero, col corpo snello, dall'intelligenza ottusa che caccia come i levrieri[3]; finalmente si conosce altresì il cane della Terra del Fuoco, che somiglia allo sciacallo ed alla volpe[4]. La razza americana è quasi dappertutto incrociata e le varietà europee, diventate più o meno meticce, dominano nel continente.

IV

Gli Indiani dell'America meridionale, Inca o Caraibi, Botocudi, Araucani o Patagoni, non hanno nella storia un nome famoso come quello degli Uroni e degli Irochesi; persino una semplice tribù algonchina del Nord, quella dei Mohicani, grazie al genio d'uno scrittore, è menzionata più spesso delle più famose nazioni aborigene nel continente del Sud. La denomiazione di « Pelli-Rosse » data agli Indiani dai

[1] M. Jiménez de la Espada, *Boletin-Revista de la Universidad de Madrid*, 1870.
[2] W. Marshall, *Phisikalischer Atlas von Berghaus.*
[3] Olivier Ordinaire, *Du Pacifique à l'Atlantique.*
[4] P. Hyades: — J. Deniker, *Mission scientifique du cap Horn.*

coloni della Nuova Inghilterra e del Canadà ha designato troppo spesso tutti gli abitanti indigeni del Nuovo Mondo, quantunque non si addica punto agli aborigeni dell'America meridionale; ma si accordava a quelli del Nord una specie di preminenza, come se fossero stati i rappresentanti per eccellenza della famiglia etnica. Però gli indigeni del continente meridionale, a pelle chiara o scura, hanno il sopravvento per numero, e alcune loro nazioni civili furono per lo meno eguali alle popolazioni del Nord che avevano raggiunti i maggiori progressi in fatto di civiltà, cioè agli Aztechi, ed agli altri abitanti dell'altipiano messicano. Inoltre, gli Indiani dell'America latina, compresi quelli dell'Anahuac, hanno avuto sui « Pelli-Rosse » propriamente detti il privilegio di resistere meglio alle cause di distruzione, ed ancora adesso costituiscono il fondo della popolazione sulla terra dei loro antenati.

Le testimonianze di tutti i cronisti del sedicesimo secolo sono concordi nel dire che il continente meridionale era popolatissimo all'epoca in cui i conquistatori penetrarono nell'interno del Nuovo Mondo. Certamente i capi delle bande spagnuole, che attraversavano gl'imperi colla forza delle loro braccia, tentarono sovente d'ingrandire la loro gloria esagerando le moltitudini che avevano trucidato; ma allato a queste vanterie di guerrieri, alcune ingenue esclamazioni, insieme a molti particolari di narrazioni, provano che gli abitanti erano effettivamente molto numerosi. Attestati autentici parlano di distretti interi, di grandi valli, di vasti altipiani dove la popolazione si accalcava in villaggi e città, e che, cento anni dopo l'arrivo degli uomini bianchi, erano completamente deserti. Ai nostri giorni, i mucchi di macerie che restano dopo tre secoli nelle pianure del litorale peruviano indicano l'area delle antiche città, e sui pendii delle montagne, *andene* o muraglie di sostegno che si succedono come immense gradinate, ricordano le terre coltivate che circondavano i monti col loro nastro di messi. Un secolo dopo la devastazione del versante volto verso il Pacifico, quando i missionari scesero dalle Ande nelle valli amazzoniane, anche colà si accalcavano le tribù. Avendo uno dei missionari domandato al capo dei Jeberos quante nazioni abitassero le regioni forestali dei dintorni, il cacico prese un pugno di sabbia e lanciandola in aria rispose: « Le nazioni di questo paese sono innumerevoli come questi granelli di sabbia: non v'è lago, non fiume, non collina, non vi è valle, pianura o foresta che non siano pieni di abitanti » [1].

[1] Clements Markham, *Expeditions into the valley of the Amazons*, Hakluyt Society.

Le crudeltà gratuite ed in ispecie lo sfruttamento ad oltranza del lavoro degli indigeni fecero certamente perire milioni d'uomini. Il lavoro accanito sotto il bastone del sorvegliante, nelle gallerie delle miniere e sul suolo ardente delle piantagioni, e forse ancor più il peso opprimente dei fardelli ed il cammino senza riposo di quegli uomini da soma al seguito dei loro padroni, per le difficili vie della montagna, fecero perire in poco tempo quasi tutti coloro che la conquista aveva posto fra le mani di proprietari bianchi. Tuttavia un gran numero di tribù, che si rifugiarono nelle montagne o nelle foreste, poterono evitare l'oppressione senza sfuggire però alle epidemie ed all'improvvisa mortalità. Di tal modo nel secolo decimosettimo perirono in gran parte gli indigeni delle alte valli amazzoniche. I soli residenti bianchi della contrada erano missionari che lavoravano ad aggruppare pacificamente gli Indiani attorno ad essi, ma facendo cambiare loro il genere di vita e rendendoli così più accessibili al flagello delle malattie. Il vaiuolo distrusse intere popolazioni e dove erano prosperi villaggi non si vedono più che rari superstiti, accampati nelle foreste.

Si potè credere dopo la conquista, all'epoca della gran mortalità degli indigeni, che la loro razza fosse condannata a perire nell'America del Sud, come i naturali di Española e delle altre Antille. In seguito, si è sovente ripetuto che siffatto destino degli Indiani era inevitabile; ma fortunatamente la storia ha dimostrato il contrario. Dopo aver diminuito, la popolazione indigena, divenuta meticcia, trasformata, aumentò di nuovo se non in tutte le tribù, almeno nelle più importanti nazioni. « Il paese è loro proprietà, dice Markham, bisogna pensare dapprima al loro destino ». Ora tale destino, ai nostri giorni, è nel suo periodo ascendente: paragonati ai rappresentanti delle altre razze che si dividono il mondo, essi progrediscono anzi in proporzione più rapida dei bianchi, ma non progrediscono punto come razza distinta; oramai i discendenti degli aborigeni e quelli degli invasori sono misti in una sola nazionalità solidale.

Gli Americani del Sud, presi in massa, si distinguono da quelli delle regioni laurenziane e mississipiane pel colore della pelle: non sono rossi color di rame[1], ma secondo i luoghi e le razze presentano due tinte distinte, il bruno olivastro ed il giallo, con tutte le gradazioni delle sfumature intermedie. Procedendo per larghe divisioni, si può dire, in generale, che

[1] ALEXANDRE DE HUMBOLDT, *Voyages aux Régions équinoxiales*.

il bruno domina fra gli Andini, mentre il giallo prevale fra gli Indiani delle pianure e dei monti della Guiana e del Brasile[1]. Qual'è la causa di questa varietà di colorito fra i gruppi delle nazioni indiane? Essa non è unica certamente. Il contrasto dei climi, quello delle occupazioni, del genere di vita, del nutrimento, contribuiscono in varie misure a produrre la differenza delle gradazioni del colorito della pelle. Bisogna considerare specialmente questi fatti capitali, che gli Andini dell'ovest vivono sotto un clima asciutto od almeno molto inferiore per umidità a quello delle terre orientali, che essi sono per la maggior parte popoli agricoltori, il cui nutrimento è principalmente composto di vegetali; nelle pianure le tribù di cacciatori e di pescatori hanno invece un'alimentazione molto più carnivora. La forma del cranio e l'altezza della statura variano senza che le serie stabilite a questo riguardo fra le diverse nazioni ed orde, diano una classificazione definitiva, per la quale si possano regolarmente aggruppare gli Indiani secondo i caratteri di razza[2]. Dissimili per tanti riguardi, tutti gli indigeni si somigliano per la capigliatura folta, nera e liscia, per la barba rada, pel mento breve, per la picciolezza degli occhi incavati, pel vigore delle mascelle e per la bellezza dei denti[3]. Non vi è nessun deforme, il che si deve attribuire alla perfetta libertà di movimenti che le madri lasciano ai loro figliuoli, i quali sono lasciati quasi sempre completamente nudi.

Alcuni scrittori dell'ultimo secolo e specialmente Ulloa, che aveva pur visitato il Nuovo Mondo, ma aveva in vista particolarmente i Quichua dell'Equatore, sempre tristi e melanconici, negavano qualsiasi intelligenza ai naturali dell'America meridionale; « essi non hanno nè discernimento, nè facoltà di capire »; sono « animali », « bruti ». Numerosi coloni del Brasile denominano parimente gli Indiani *bichos do mato*, « bestie della foresta »[4]. Simili asserzioni ridondano contro coloro che le proferiscono. Il fatto è che gli Americani del Sud, come i rappresentanti di tutte le razze che costituiscono l'umanità, parte-

[1] A. D'ORBIGNY, *L'Homme Américain.*

[2] Indice cefalico degli Americani del Sud, secondo HYADES e DENIKER:

Brachicefalia maggiore:	Patagoni	85
Dolicocefalia »	Coroados del Brasile meridionale	70

Statura degli Americani del Sud:

Statura più alta:	Patagoni, secondo A. D'ORBIGNY	1^m,730 in media.
» più bassa:	Galibi, » DENIKER	1^m,566 »

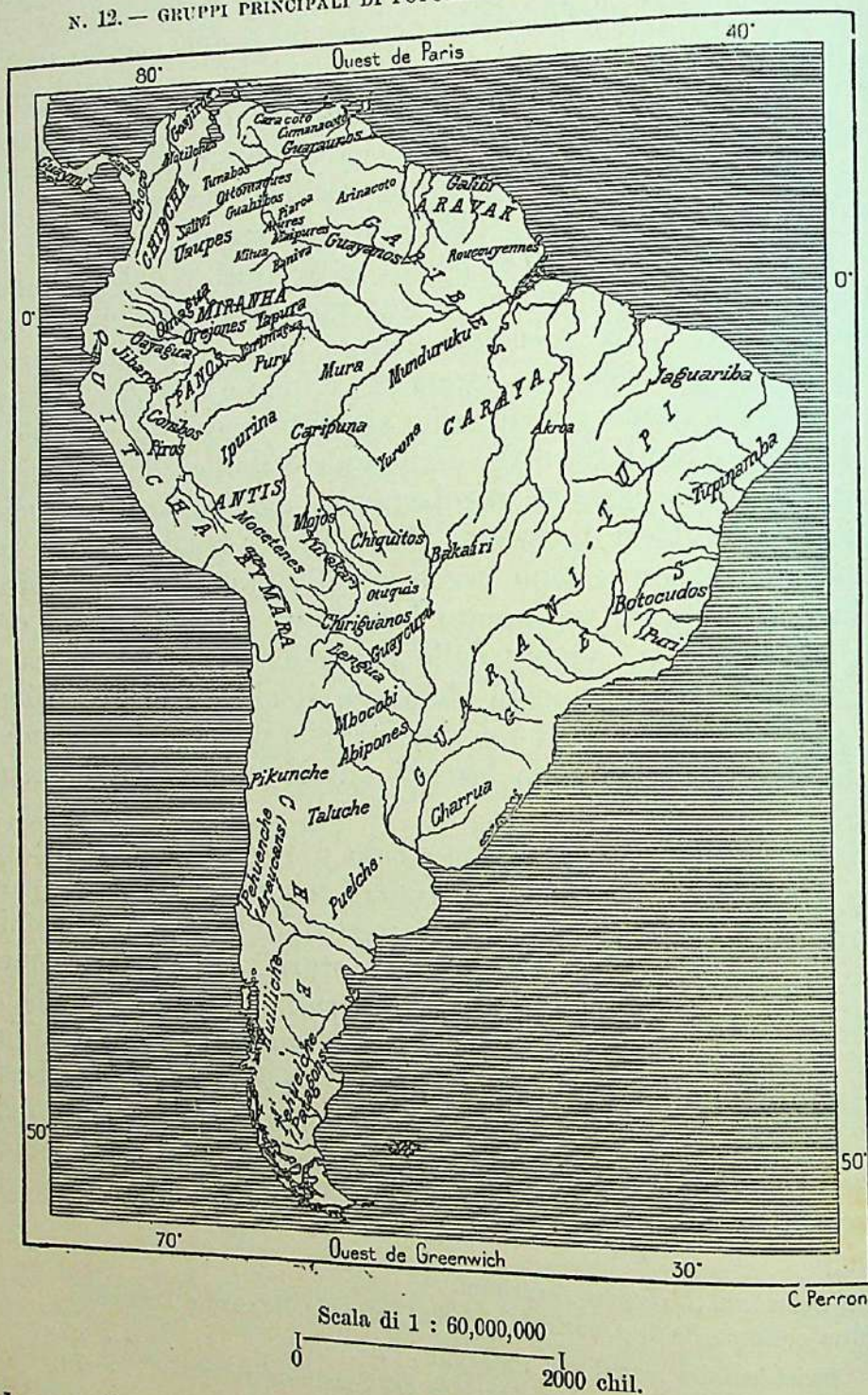
[3] A. D'ORBIGNY, opera citata.

[4] PAUL EHRENREICH, *Petermann's Mitteilungen*, 1891, fasc. IV.

cipano delle nostre debolezze e della nostra forza, posseggono a varie gradazioni le nostre facoltà intellettuali e morali, s'in-

N. 12. — GRUPPI PRINCIPALI DI POPOLAZIONI ABORIGENE NEL 1492.

Scala di 1 : 60,000,000

0 — 2000 chil.

nalzano fino a compiere grandi azioni e ripiombano in ignobili pratiche, progredendo o decadendo secondo le lotte nelle quali sono impegnati, l'ambiente dove vivono e la parte di libertà di cui godono. Parecchie nazioni sud-americane, fra

GRUPPO DI ANTI O CAMPOS PERUVIANI.

Disegno di G. Vuillier, da una fotografia del signor Galland.

le quali i Muysca, i Quichua, gli Aymara ed altre razze andine, si elevarono tanto in alto che il loro stato sociale ha potuto essere qualificato come « civiltà »; essi hanno saputo lavorare il suolo, fabbricare vasellami, tessere stoffe, coniare il rame, l'oro e l'argento, costruire edifici che resistono ai secoli, scolpire statue, ornare di disegni vasi e vestimenta, costruire strade e ponti, e se non sono arrivati a scrivere, hanno saputo tenere una contabilità regolare per mezzo di cordoncini. Tuttavia essi ebbero un gran svantaggio relativamente alle popolazioni dell'Antico Mondo, mancarono di animali di cui potessero associare le forze addomesticate a quelli che avevano essi stessi. Il genio straordinario di cui fanno prova per addomesticare le bestie dei campi, dette loro dei favoriti, non veri aiuti; come tali non ebbero che il lama ed il cane, quando gli indigeni delle altre parti del mondo possedevano il camello, l'asino, il cavallo, il bue, la capra, il montone.

Le tribù selvagge propriamente dette, che popolano le foreste del centro e dell'est, hanno anch'esse il loro posto nella storia del progresso umano, e parecchie incominciano ad associarsi ai bianchi come eguali. Ma la transizione da uno stato sociale ad un altro non può compiersi senza un profondo turbamento. I popoli cacciatori che sono riesciti a tenersi in disparte dai bianchi e dai meticci, nelle foreste lontane dalle vie di comunicazione fluviale o nei valloni appartati delle montagne, hanno tuttora il portamento ardito, la fierezza dello sguardo, la franchezza del linguaggio, mentre le nazioni di agricoltori, assoggettati contemporaneamente alla terra, tremano davanti ai loro padroni, e curvano le spalle, abbassando gli occhi e misurando le parole.

Le esplorazioni dei viaggiatori ed i loro studi linguistici permisero di classificare gli Indiani in un modo molto probabile secondo la loro parentela, ma sussistono ancora gravi dubbi per un certo numero di tribù lontane dal grosso della loro famiglia etnica. Uno dei gruppi meglio caratterizzato è quello dei Muysca — o Chibcha (Scibca), così denominati dal loro linguaggio, — che avevano stabilito un tempo la loro dominazione sull'altipiano di Cundinamarca e attorno ai quali sono sparse numerose orde che hanno tutte la medesima origine. A sud, i due versanti delle Ande, dell'Equatore e del Perù appartenevano alla grande nazione dei Quichua, ai quali tenevano dietro, nel territorio che è diventato la Bolivia, gli Aymara, di maniere più rudi, ma non meno innocui. L'estremità australe della cordigliera ed i territorii che ne dipendono erano il dominio degli Araucani. Nella parte orientale del continente

dove s'innalzano le montagne secondarie, e dove i fiumi e le acque stagnanti formarono grandi pianure, la famiglia dei Caraibi o Caribi, che si credeva estinta quando la si cercava solo nelle Antille, è ancora rappresentata da diverse orde fino al centro stesso del continente. Gli Aravak od Arauachi frammischiano le loro tribù a quelle dei Caraibi nell'alto bacino del rio delle Amazzoni; ma, avendo dovuto sostenere conflitti di razza e di orde, essi hanno avuto la peggio: mentre certi gruppi di Aravak sono stati separati dal grosso della loro razza — come quelli della Guiana, sulle rive dell'Atlantico — quasi tutti sono stati respinti verso l'ovest, alle basi delle grandi montagne; là si congiungono agli Anti, il cui nome è stato trasmesso alla cordigliera delle « Ande » e che abitavano una parte dell'Entre-Sierra, al pari delle valli orientali dove gli affluenti meridionali del fiume delle Amazzoni hanno la loro sorgente. I Miranha e gli Indiani congeneri non oltrepassano la regione compresa fra la sponda sinistra del rio delle Amazzoni ed i suoi due affluenti, l'Isa ed il Rio Negro; dall'altro lato del gran fiume, la famiglia dei Panos o Pani domina sull'Ucayali e sul Madeira, e quella dei Caraya sul Xingú e sull'Araguaya. I Botocudi, della costa orientale del Brasile fanno parte della razza dei Ges, i cui sciami si succedono da nord a sud, dalle sponde del Tocantin a quelle del Paraná. Ma fra tutte le famiglie brasiliane, la più considerevole, pel numero delle popolazioni e per la superficie del territorio occupato, è quella dei Tupi o Guaranì, che dettero la loro lingua alla maggior parte degli indigeni dell'interno e si sono avvicinati di più ai bianchi pel loro incivilimento. Allato ad essi, sull'alto Paraguay, vivono i Guaycurú, e vicino a Rio Janeiro sussistono alcuni residui dei Goytaca o Puri, mentre i Sciurrua delle contrade platensi non si trovano più che allo stato meticcio. Ma gli Indiani della famiglia patagona formano ancora parecchie tribù non mescolate. Anche la Terra del Fuoco possiede la sua famiglia etnica, ricacciata dal continente verso l'estrema punta insulare.

Invece di classificare gli Indiani dell'America del Sud secondo la loro affinità di linguaggio, D'Orbigny ed altri tentarono di aggrupparli secondo i loro caratteri fisici; si potrebbero distinguere secondo certi costumi, come il tatuaggio, la circoncisione, l'affilamento dei denti, la deformazione dei crani, ed in particolare il cannibalismo. Ma in vicinanza dei bianchi, lo studio dei nativi diventa sempre più difficile, in seguito ai rapidi cambiamenti sopravvenuti nel loro stato sociale e politico, del pari che nel genere di vita; qualche orda è scomparsa

o si è fusa con altre, oppure si è spostata cambiando di nome; nondimeno le grandi emigrazioni non sono state numerose durante i quattro secoli decorsi dalla prima scoperta del continente. Gli indigeni non si sono allontanati gran tratto dagli accampamenti che occupavano a quell'epoca, salvo nelle contrade ove l'arrivo degli Europei era per essi la morte inevitavile. D'altronde, tutte le tribù che la mescolanza delle razze non ha fatto entrare nella società latina dell'America meridionale, presentano una storia uniforme di decadenza, che bisogna raccontare quasi colle stesse parole, descrivendo specialmente i paesi ove comandavano i loro antenati.

L'opera di fusione fra i diversi elementi etnici dell'Antico e del Nuovo Mondo progredì meglio nelle regioni andine. La si può considerare persino come compiuta nelle regioni più popolose del Venezuela e della Colombia, in certe parti del Perù, nel Chilì del nord e del centro, come nell'Uraguay e sulle rive del Plata. Invece sul versante orientale della Cordigliera e nelle grandi foreste amazzoniane quasi tutte le tribù si sono mantenute col loro carattere di razza, pel fatto dell'isolamento. Più ad est, sulle coste delle Guiane e del Brasile, le popolazioni di origine mista riprendono il sopravvento, ma colà non sono gli Indiani che hanno modificato in maggioranza la razza dei coloni originari d'Europa; la mescolanza si è fatta specialmente cogli Africani, figli degli antichi schiavi. La parte dell'elemento nero è tanto più grande nell'America meridionale perchè le regioni sono più vicine al continente d'Africa; la popolazione di colore predomina anzi molto nella parte del Brasile che s'inoltra più lontano verso la Guinea. Famiglie di razza assolutamente pura, bianche o nere, non s'incontrano affatto in tutta quanta la zona che costeggia il litorale.

Oltre alla mescolanza del tipo bianco, da una parte con quello degli Indiani, dall'altra con quello dei negri, si osservano qua e là, quantunque in numero ristretto, alcuni meticci venuti direttamente da unioni fra Americani ed Africane, oppure tra Africani ed Americane; ma le combinazioni etniche non si presentano ordinariamente con questa semplicità. Durante il corso delle dieci o dodici generazioni che si successero sul suolo dell'America dopo la conquista, i sangui hanno potuto mescolarsi in infinite varietà; quantunque si possa classificare e denominare in modo generale ogni individuo di razza meticcia secondo la tinta della pelle e l'insieme dell'aspetto, le proporzioni variano in guisa da rendere qualunque calcolo impossibile. I fenomeni d'atavismo, che riconducono ad uno

o all'altro dei tipi originari, vengono a complicare ancora più questo problema etnologico. La questione della mescolanza di razze e di sotto razze, così difficile ovunque, dovrebbe essere studiata particolarmente nell'America del Sud, dove ogni città, ogni villaggio o casale, in vicinanza di ogni tribù, presenta esempi di « miscegenazione » nelle più varie proporzioni. Si è tentato di riconoscere il valore comparato delle generazioni novelle prodotte da tali e tali altri aumenti. Sicchè, al dire di Alcide d'Orbigny, i prodotti dei tipi indiani differenti si sono sempre mostrati superiori ai due tipi mescolati. Così pure le unioni fra bianchi e donne guaranì dettero uomini di nobili lineamenti e di bella statura, quasi bianchi fin dalla prima generazione, mentre in paesi araucani e fra i Quichua l'incrociamento conserva per lunga pezza i caratteri della famiglia indigena. La mescolanza dei negri e delle indigene guaranì sembra molto favorevole all'abbellimento della razza. Altre combinazioni si hanno invece in conto di funeste per l'imbruttimento dei lineamenti e l'avvilimento dei caratteri che ne sarebbero la conseguenza. Non ostante la facilità di studii offerta dal continente meridionale del Nuovo Mondo, la scienza degli incrociamenti etnici resta molto oscura; ma il fatto principale sussiste; nell'insieme, la popolazione dell'America meridionale è la più « umana », quella in cui gli elementi originari sono più caratteristici; l'Indiano, il negro d'Africa ed il bianco dell'Europa si sono fusi meglio. Là si forma fisicamente la razza rappresentante la specie umana nel suo totale. Quale favorevole contrasto presenta a questo riguardo l'America del Sud col continente del Nord, dove la razza bianca si tiene così orgogliosamente in disparte dai rossi e dai negri, respingendoli, sterminandoli persino, pur di non subirne il contatto!

Si può dire che per più di due secoli, dopo il prodigioso ed orribile romanzo della conquista, le popolazioni sud-americane dormirono un pesante sonno sociale e politico. Sotto il regime di servitù imposto dal Consiglio delle Indie e mitigato od aggravato talvolta dal capriccio dei vicerè, gli abitanti dell'America del Sud, coloni di origine europea e naturali di varie lingue, cessarono di esistere storicamente: ogni commercio coll'estero sarebbe stato punito colla confisca dei beni e colla pena capitale. Come per una specie di gestazione, la vita delle nazioni americane si portava non più alla superficie, ma nelle profondità delle società, e l'opera misteriosa che si compiva era la trasformazione di razze nemiche in nazionalità compatta. Spagnuoli e Quichua, Portoghesi, Africanie Guaranì si pre-

paravano a rinascere come Sud-Americani; ma intorno ad essi si faceva il silenzio, ed i padroni vegliavano affinchè nessuno venisse ad interromperlo. La schiavitù degli indigeni sembrava definitiva: duemila uomini di truppa bastavano al governo spagnuolo per assicurare il mantenimento di un regime di dispotismo atroce sopra quella moltitudine di popoli soggetti.

In un mondo così vasto come l'America del Sud, mancante di facili comunicazioni e popolato di uomini di diverse origini, parlanti lingue differenti, le insurrezioni non potevano coincidere di repente in un potente tentativo d'indipendenza, e dovevano essere accompagnate e seguite persino da movimenti in senso inverso. Nel Perù, il primo sforzo di emancipazione, lungi dal prendere un audace carattere di libertà, fu mascherato invece da un movimento di restaurazione «legittimista». Nel 1780, un discendente degli Inca, chiamato Tupac Amaru come l'ultimo sovrano indigeno, si mise alla testa degli insorti; ma fu vinto ben presto, i suoi partigiani furono trucidati, ed egli stesso perì sul palco come il suo antenato. La prima insurrezione brasiliana ebbe piuttosto per movente il patriotismo, poichè aveva per iscopo l'espulsione degli Olandesi da Pernambuco. Dopo sette anni di lotte sanguinose riuscì effettivamente, e gli insorti presero d'assalto le fortificazioni batave sul principio dell'anno 1634. Uomini di tutte le razze del Brasile, Indiani, negri e bianchi, avevano preso parte all'insurrezione; Fernandez Vieira, colui che fu considerato dall'opinione pubblica come l'eroe della guerra, era un mulatto [1]. Più tardi, alcuni negri schiavi insorsero contro i loro padroni e fondarono persino nell'interno del paese repubbliche autonome che durarono un certo tempo. Finalmente nel 1798 ebbe luogo il primo tentativo per raggiungere l'indipendenza politica, quello di Xavier, più conosciuto col nome di Tiradenti.

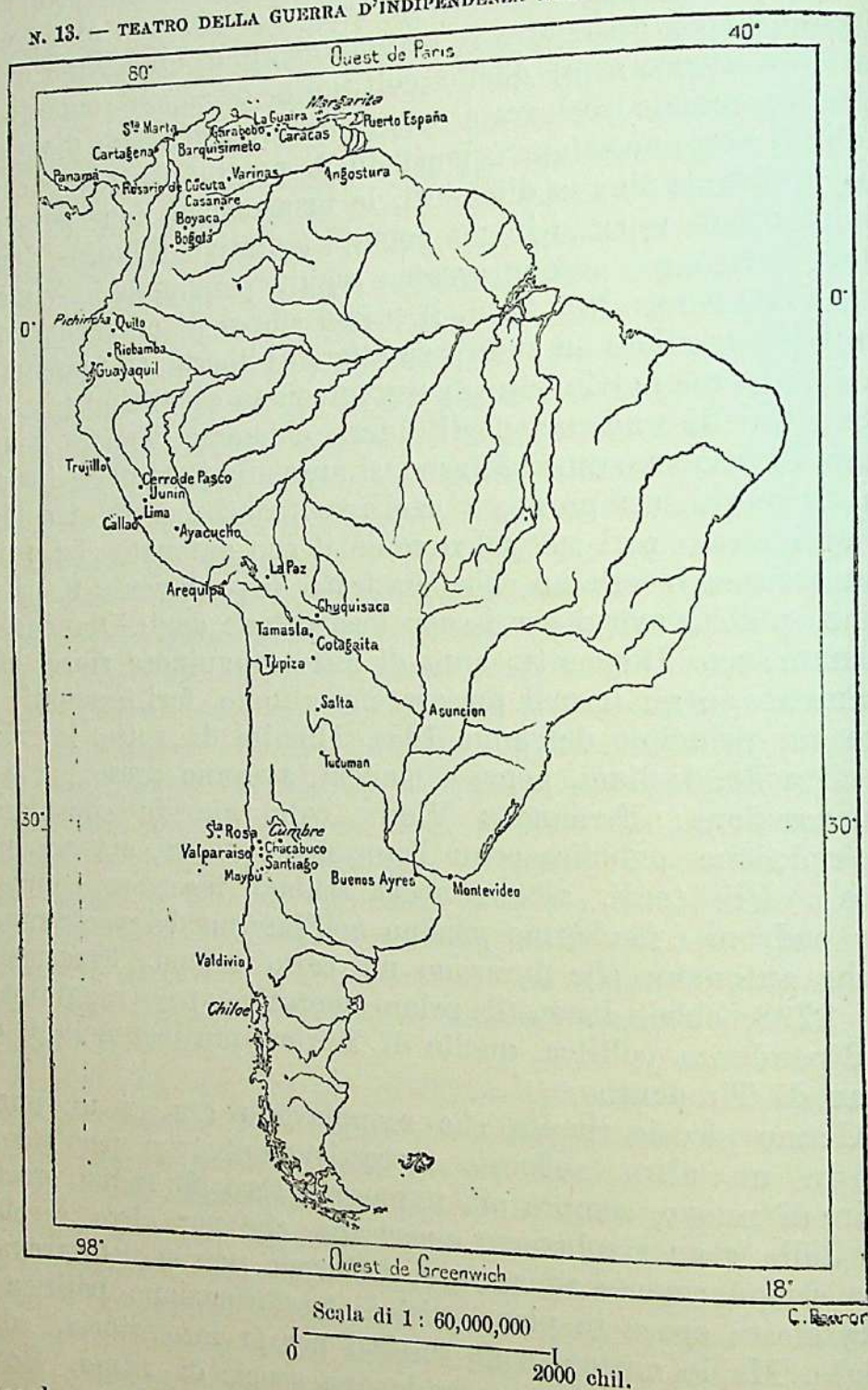
Alcune piccole rivolte, che scoppiavano ora in un punto ora in un altro, soffocate successivamente, ma per ricomparire di nuovo, sempre più numerose, ecco gli indizi precursori della gran rivoluzione americana, che per altro sarebbe stata singolarmente ritardata se l'Europa non si fosse trovata nella stessa epoca in piena crisi di trasformazione politica e sociale. Ma le nazioni sono solidali per la loro storia, ed i loro destini si compiono secondo una specie di ritmo. Rovesciando i troni di Spagna e di Portogallo, Napoleone scosse per contraccolpo il regime monarchico del Nuovo Mondo. La

[1] Ferdinand Denis, *Brésil*.

scomparsa dei sovrani tradizionali, e per conseguenza re-
putati legittimi, permise alle menti, avide d'indipendenza, di

N. 13. — TEATRO DELLA GUERRA D'INDIPENDENZA NELL'AMERICA DEL SUD.

Scala di 1 : 60,000,000

0 — 2000 chil.

mascherare l'amore di libertà sotto il dovere di fedeltà verso
gli antichi re, e da ogni parte scoppiò l'insurrezione, prova
apparente di questa fedeltà. A poco a poco i vari elementi
di rivoluzione locale, qua il malcontento dei creoli verso i

funzionari castigliani o portoghesi, altrove gli odi di razza fra bianchi, Indiani e negri, altrove ancora le lotte di classe fra proprietari e lavoratori, tutto si fuse nella gran lotta disperata che s'impegnava fra i novatori ed i rappresentanti del vecchio diritto legittimo, ed ognuno, secondo le proprie simpatie ed i proprii interessi, si schierò dal lato a cui la sua causa personale si avvicinava di più. A questo modo in ambedue gli eserciti combattevano bianchi contro bianchi, negri contro negri, indigeni contro indigeni. La stessa guerra contribuiva così a foggiare in guisa più intima l'unità continentale delle tre razze.

All'uscir della lotta, le antiche colonie spagnuole si erano costituite a repubbliche sotto l'influenza degli enciclopedisti francesi e sul modello della costituzione americana, mentre il Brasile, ancora aggravato nella sua evoluzione dal gran numero de' suoi schiavi, si contentò di cambiare il sovrano dandogli la terra americana per residenza: il paese cessò di essere colonia per diventare impero autonomo. La comunanza d'interessi che legava tutti i proprietari di schiavi brasiliani, e la coesione naturale che presentava l'insieme del terreno di colonizzazione, lungo la costa e sugli altipiani dell'interno, permisero al Brasile di mantenersi per una o due generazioni in uno stato quasi costante di tranquillità pubblica; ma nelle contrade ispano-americane le condizioni erano tutt'altre. In quelle regioni, così differenti per clima, altitudini, origini, lingue e costumi, la diversità degli interessi creò lotte incessanti; si tentò invano di riunire in uno stesso Stato repubblicano di enormi dimensioni i paesi andini, quelli del litorale e delle pianure interne, la zona torrida e la zona temperata, le rive del Pacifico e quelle dell'Atlantico.

Sulle prima era sembrato naturale costituire in un solo corpo politico gl'immensi territori che la Spagna aveva posseduto nel Nuovo Mondo; infatti, dal punto di vista puramente geografico, l'America meridionale è ammirabilmente disposta per essere abitata da popoli uniti. Se il continente americano del Sud ricorda l'Africa pei contorni generali, ne differisce singolarmente per la struttura interna e l'armonia perfetta di tutte le sue parti. Mentre la maggior parte delle contrade del litorale africano sono completamente isolate le une dalle altre da solitudini e da terre sconosciute, i vari paesi dell'America del Sud, appoggiati sulla gran spina dorsale delle Ande, bagnati dai tributari degli stessi fiumi, sono in intima dipendenza scambievole; la loro unione costituisce un insieme geografico di meravigliosa semplicità. Ma se i caratteri del con-

tinente e la disposizione del suo rilievo presagiscono l'unità per tempi più o meno prossimi, la ripartizione delle popolazioni a gruppi molto lontani gli uni dagli altri e senza alcun rapporto di commercio doveva creare focolari di vita completamente distinti: il discentramento federale, indi la separazione completa fra gli Stati, si avverarono in seguito alla stessa azione dell'attività politica in ogni repubblica novella. L'immenso territorio senza strade, che le notizie più importanti impiegavano mesi interi ad attraversare, si spezzò in parecchi frammenti per la forza stessa delle cose. L'unione primitiva non era stata che una lega contro il nemico comune e da quell'epoca quante contese nazionali si son dovute risolvere nelle quali gli odii ereditari delle razze Indiane, Anti ed Aymara, Araucani e Quichua, Charrua e Guaranì si mescolavano forse sordamente alle rivalità personali dei presidenti ed alle ambizioni di conquiste territoriali! Si sono visti ricomparire gradatamente i nomi indiani delle città al posto delle denominazioni spagnuole e le statue degli eroi vinti sorgono nelle piazze.

All'indomani dell'emancipazione politica, le antiche tradizioni di governo colla loro amministrazione così fortemente centralizzata non potevano accontentarsi di quelle divisioni che si formavano spontaneamente. Ogni antica capitale: Bogota, Lima, Buenos-Ayres voleva restare la sovrana delle provincie lontane e le alternative di una lotta incessante davano successivamente il vantaggio ai partiti opposti. D'altronde la lunga guerra di liberazione, che coprì di rovine le più ricche regioni dell'America meridionale, aveva abituato gli occhi alla vista delle stragi e le menti alle atrocità delle battaglie; inoltre l'entusiasmo militare provocato dalle vittorie aveva dato partigiani a tutti i generali fortunati. Non un ambizioso che non potesse reclutare delle bande per il saccheggio di un distretto, o, se la sorte gli era favorevole, per la conquista di una presidenza. L'amore della lotta passò nel sangue, e si videro intere popolazioni in istato di guerra perpetua. Le facilità stesse dell'esistenza materiale aiutavano la disorganizzazione sociale. Nulla di più facile che mantenere un esercito sul territorio conquistato e senz'altro che la speranza del saccheggio. E nondimeno, sebbene gli Americani del Sud siano vissuti, per così dire, costantemente al fuoco, non cessarono per questo dal compiere grandi progressi, mercè lo sviluppo della popolazione, la coltura del suolo, l'utilizzazione delle risorse locali ed il continuo lavorìo d'unificazione che prosegue nei gruppi compatti.

Però non si potrebbe dire che il continente sud-americano abbia già acquistato quella prima unità materiale che potrebbe farne una patria comune pei suoi varii popoli. I mezzi di trasporto fra il nord ed il sud, fra l'est e l'ovest sono ancora talmente difficili che i viaggiatori di ventura sono i soli che pensino ad utilizzarli. La periferia è la regione molto più importante per le popolazioni, le coltivazioni e gli scambi; colà si sono aggruppate le grandi città e si aggira il commercio, la parte mediana dell'America meridionale resta comparativamente inerte e non potrebbe popolarsi che molto lentamente, essendo la natura troppo povera nella regione meridionale o « patagona », troppo ricca, troppo lussureggiante nelle contrade tropicali o « amazzoniane » per attirare la colonizzazione[1]. Da Bogota a Santiago del Chilì, nessuno pensa a prendere la via diretta per le valli delle Ande, è d'uopo cominciare col dirigersi a nord in senso inverso del cammino che si dovrebbe seguire, indi imbarcarsi per Colon, attraversare l'istmo e navigare sul Pacifico per arrivare al Chilì che si deve costeggiare un poco prima di poter prendere definitivamente i treni in partenza per la meta del viaggio. Così chi dall'equatore si reca al Brasile orientale, non segue punto il corso d'acqua che vede scorrersi ai piedi per scendere verso l'Atlantico, farà piuttosto la circumnavigazione del continente, sia a nord pel mare delle Antille, sia a sud pel capo Hoorn o per lo stretto di Magellano. Per recarsi da un punto dell'America meridionale ad un altro luogo dello stesso continente alcuni viaggiatori trovano comodo passare per l'Europa. Il Brasiliano che va nella Colombia prenderà volentieri Parigi per principale luogo di fermata. I viaggi che si fanno a forza per la via di terra, da un punto della periferia averso una contrada centrale del continente, riescono facili attualmente soltanto in un luogo molto ristretto dell' America del Sud, fra Valparaiso e Buenos Ayres; in ogni altra parte non si può raggiungere la meta se non se a prezzo di grandi fatiche, sovente anche di pericoli, colla perdita di un tempo considerevole, settimane o mesi. Più d'una città sud-americana del Brasile o della Bolivia orientale, quantunque sia in paese civile, è d'accesso tanto difficile quante molte contrade selvagge del centro dell'Africa e dell'Asia. Compiere il giro del mondo è diventato molto più facile che attraversare da una parte all'altra le giogaie delle Ande.

La zona divisoria naturale fra l'oriente e l'occidente dell'America meridionale è indicata dallo spazio dove vivono

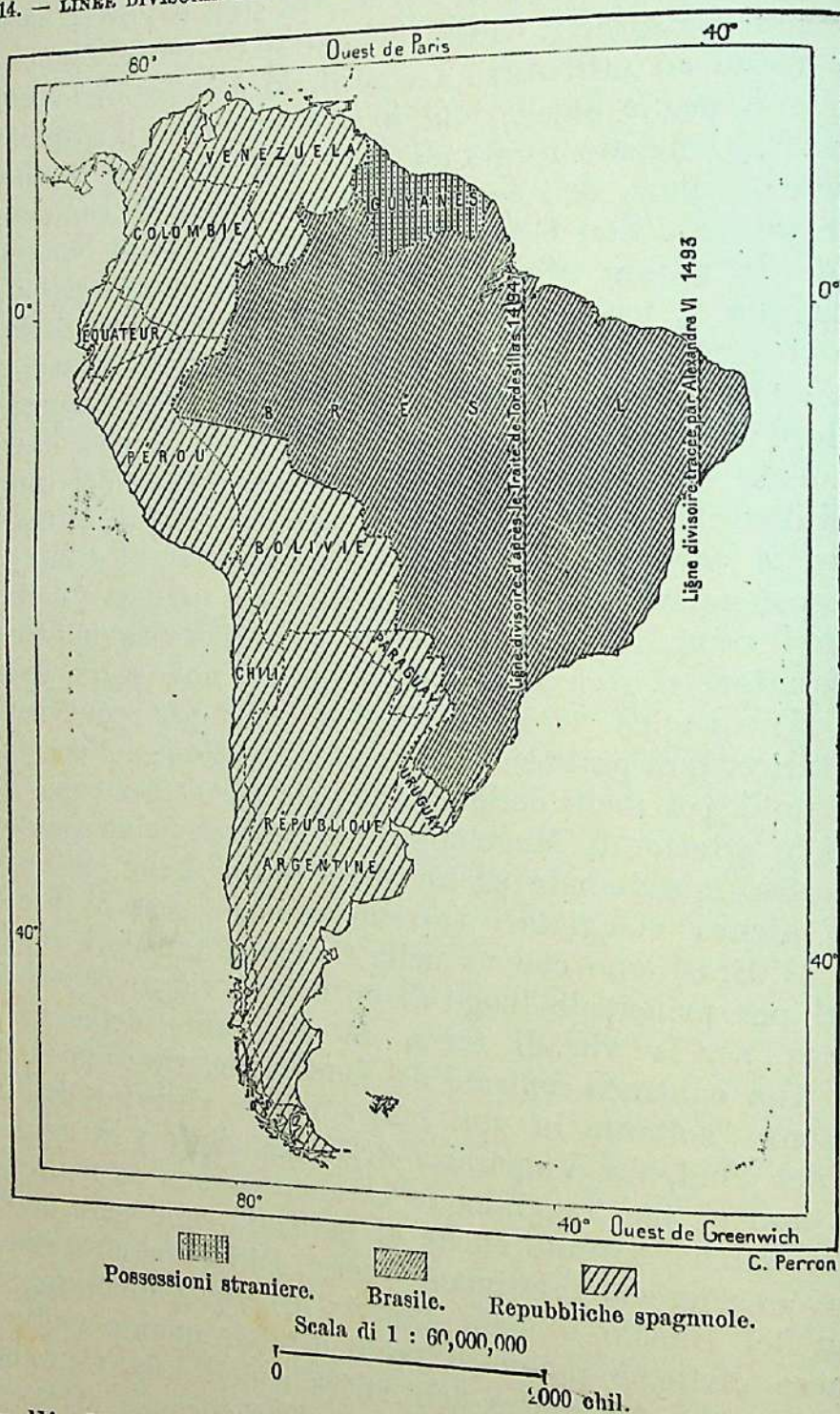
[1] LEVASSEUR, *Forces productives de l'Amérique du Sud.*

quasi esclusivamente le tribù indigene e che si estende da nord a sud alla base delle Ande, fra gli affluenti dell'Orenoco

N. 14. — LINEE DIVISORIE DEL CONTINENTE FRA I DOMINI SPAGNUOLI E PORTOGHESI.

Possessioni straniere. Brasile. Repubbliche spagnuole.

Scala di 1 : 60,000,000

0 2000 chil.

e quelli del Paranà. Questa zona di divisione fra le regioni popolate dall'uomo civile può essere anche considerata, in generale, come limite di separazione fra l'America spagnuola e l'America portoghese. Le due metà disuguali del con-

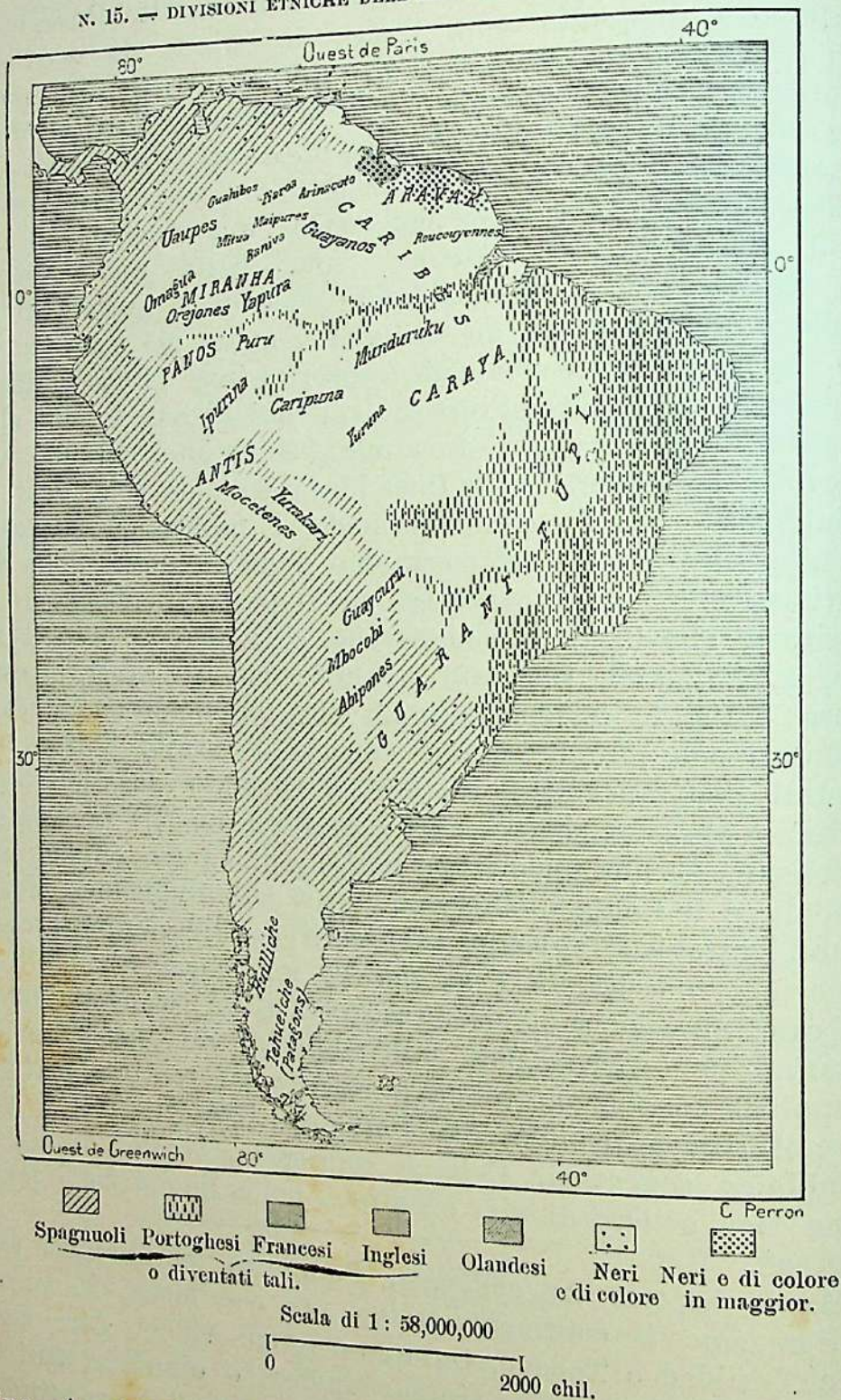
tinente presentano un contrasto tanto più sorprendente nei loro caratteri distintivi, in quanto i loro focolari d'attività sono più lontani e le regioni dove si sviluppa la loro popolazione non hanno ancora, per così dire, punti di contatto. Pure, mercè l'esistenza di questa zona intermedia fra le due parti litorali spagnuola e portoghese, l'elemento lusitano si è potuto allargare tanto facilmente verso occidente, senza incontrare seri ostacoli da parte degli Spagnuoli. Allorchè Alessandro VI, « tagliando il mondo in due come una mela » [1] lo divise fra le due potenze conquistatrici, Spagna e Portogallo, quest'ultimo Stato si vide assegnata una parte molto piccola del Brasile attuale. Fin dall'anno seguente il trattato di Tordesillos gli accordava un frammento molto più considerevole del continente recentemente scoperto; ma gli avventurieri brasiliani, in ispecie gl'intrepidi meticci di São Paulo, vicini al preteso confine, lo varcarono ben presto. Sarebbe stato possibile mantenere quella linea ideale soltanto con soldati per difenderla, ma i coloni ed anche i missionari spagnuoli, avendo oltrepassato in pochissimi punti le creste della Cordigliera, non potevano pensare ad impedire invasioni in un territorio che neppure conoscevano, ed a poco a poco il Brasile, guadagnando incessantemente terreno ad ovest, si estese sopra tutta la regione naturale che comprende le montagne orientali e le grandi pianure coperte di boschi dell'interno. Restati geograficamente distinte, il Brasile e le repubbliche andine e platensi, ebbero nella loro storia appena un vago parallelismo. Le loro popolazioni non si sentono che lontanamente solidali, e le lingue differiscono al pari delle tradizioni e dei costumi. Tuttavia gli avvenimenti recenti che rovesciarono il regime imperiale nel Brasile e gli dettero una forma repubblicana federale, analoga a quella di parecchi Stati ispano-americani, avranno per conseguenza inevitabile di riavvicinare i due gruppi di popolazione latina, in ispecie sul versante platense, dove il Brasile confina col Paraguay, coll'Uraguay e colla repubblica argentina. Colà si compie un lavorìo di unificazione nel genere di vita ed altresì nella lingua fra i popoli limitrofi.

Ma a dispetto dei contrasti, l'America meridionale resta nell'insieme il continente latino per eccellenza. Eccetto le isole Trinidad e Tobago, Curaçao e le sue vicine, l'arcipelago delle Falkland e le due Guiane inglese e olandese, tutto il territorio sud-americano appartiene a nazioni di lingue romane

[1] Oscar Peschel, *Zeitalter der Endeckungen.*

e gli immigranti che si recano in maggior numero verso le rive del continente sono Italiani, eredi più diretti della civiltà

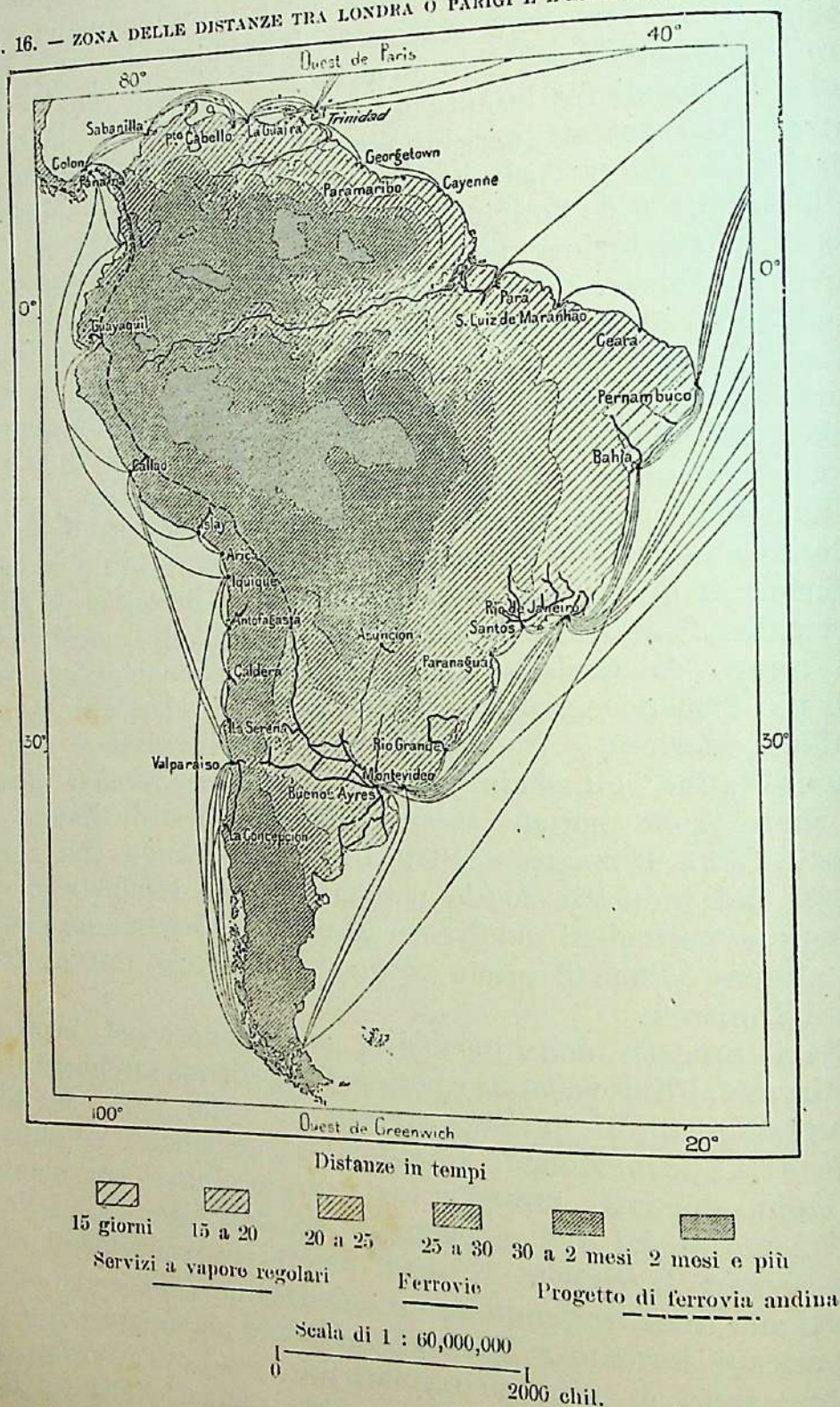
N. 15. — DIVISIONI ETNICHE DELL'AMERICA DEL SUD NEL 1892.

latina. Avuto riguardo all'origine dei coloni che hanno l'egemonia di questa parte del mondo, l'America del Sud rappresenta dunque, come per una specie di polarità, una razza

molto differente, pel carattere ed il genio naturale, di quella che prevale nell'America del Nord, fra il San Lorenzo ed il Rio Grande. Gli Americani, Spagnuoli e Portoghesi obbediscono specialmente all'ascendente della Francia e guardano verso Parigi come verso una metropòli, imitandola da lungi nella loro letteratura, nei loro divertimenti e nelle mode. Una volta i vincoli fra le antiche colonie spagnuole e la madre patria erano spezzati quasi interamente in seguito ai rancori lasciati dalla guerra; adesso si ristringono, mercè la comunanza della lingua e dell'origine od anche mercè un movimento crescente di migrazione, nel quale l'elemento basco ha preso una parte considerevole. Quanto al Brasile, le sue relazioni col Portogallo, antico regno sovrano, sono state sempre molto attive, non essendo state interrotte da alcuna guerra, e da Porto e da Lisbona gli emigranti portoghesi si dirigono in folla verso Bahia e Rio Janeiro, però da qualche anno sono superati di numero dai coloni della penisola Italica.

La parte della Spagna nel commercio esteriore delle sue colonie americane d'un tempo è relativamente minima, molto inferiore a quella delle altre nazioni, Gran Bretagna, Francia, Germania, Stati Uniti. Sul litorale del Pacifico, gli Inglesi, esclusi un tempo da qualsiasi diritto d'accesso, monopolizzano essi soli più di metà degli scambi. Sicchè non si potrebbe dire che, pel traffico esteriore, l'America del Sud serbi il carattere di continente latino: gli uomini vengono dall'Europa romana mentre le merci sono portate specialmente dai paesi di lingua inglese, Gran Bretagna e Stati Uniti, aspettando che i progressi dell'industria locale permettano alle repubbliche spagnuole e portoghesi del Nuovo Mondo di bastare a loro stesse od almeno diano il primo posto al commercio interno fra i paesi limitrofi.

Se i progetti della repubblica anglo-americana dovessero realizzarsi, l'Europa latina e persino l'Inghilterra sarebbero prive completamente di qualsiasi transazione colla parte meridionale del Nuovo Mondo: un sistema sapientemente combinato di leghe doganali unirebbe in modo assoluto i consumatori dell'America del Sud ai manifatturieri dell'America del Nord. Per aiutare la riuscita di questi piani, i mercanti degli Stati Uniti del Nord, sostenuti da un « sindacato » delle repubbliche Americane formato a Washington, hanno già organizzato numerose linee di piroscafi regolari fra New-York, Boston, Filadelfia, Baltimora, San Francisco ed i punti vitali del litorale sud-americano. Essi ne fondano ogni anno di nuove, e nel Congresso panamericano del 1889 promisero ai dele-

gati degli Stati del Sud che le comunicazioni da un continente all'altro diventerebbero ben presto più rapide e più fre-

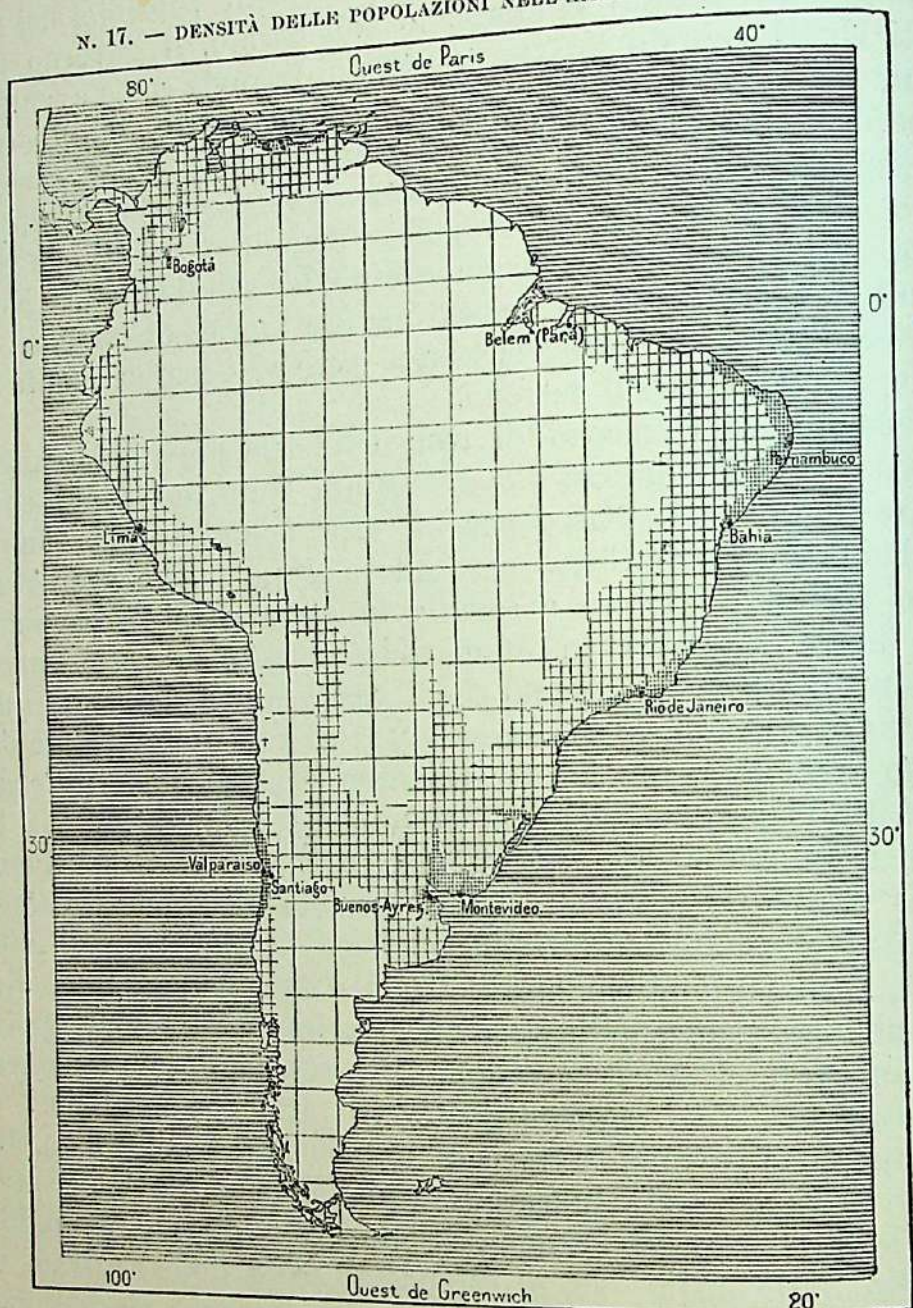
N. 16. — ZONA DELLE DISTANZE TRA LONDRA O PARIGI E L'AMERICA MERIDIONALE.

quenti. E non è tutto: quantunque la forma tortuosa degli istmi dell'America Centrale, la sua orientazione obliqua al me-

ridiano e la facilità delle comunicazioni marittime lunghesso le due sponde, scemino l'utilità generale della costruzione di una ferrovia longitudinale fra gli altipiani vulcanici del Guatemala e le foreste colombiane dell'Atrato, il governo degli Stati Uniti segnalò siffatto progetto di ferrovia come avente importanza capitale per riunire in una sola rete le innumerevoli linee dell'America del Nord alle linee ancora molto rare nel continente meridionale. Nello stesso Congresso, i delegati avevano sotto gli occhi la carta dei differenti tracciati che dovevano, come per arte di magia, riunire le grandi città del Nuovo Mondo separate adesso da settimane e mesi di viaggio. Da quell'epoca si è fatta poca cosa, però si è parzialmente studiato il progetto sul terreno.

Secondo quei tracciati il tronco iniziale rimonta la valle del Cauca per raggiungere Popayan, indi Quito e Cuenca ed arrivare a Cerro di Pasco per la valle dell'alto Amazzone; di là si dirige verzo Cuzco e scende a Jujuy, dopo aver costeggiato il lago Titicaca e seguito le sponde del Desaguadero. Non è da mettersi in dubbio che questo progetto sarà un giorno realizzato, ammeno che i vasti campi dell'aria, aperti alle navi volanti, non diminuiscano di repente il valore delle strade terrestri come mezzo di comunicazione. Già il Perù ed il Chilì posseggono notevoli frammenti della futura via longitudinale delle rive del Pacifico, e Rio Janeiro e Buenos-Aires mandano a diecine i loro tronchi di strade divergenti incontro a quelle che scenderanno dalle Ande verso l'Atlantico. La cordigliera che orla il Pacifico servirà come linea direttrice al gran tronco della strada ferrata intercontinentale, poichè le principali città si succedono alla sua base, nelle sue valli longitudinali e sui suoi altipiani. Gli itinerari marittimi del Pacifico sono parimenti tracciati nel senso del meridiano, lunghesso le coste dell'America e parallelamente alle Ande. Meno sotto le latitudini del Panama e dello stretto di Magellano, l'immensità delle acque che si estende ad ovest delle contrade andine, in direzione dell'Australasia, è raramente solcata dalle navi; fra tutti i paraggi delle regioni temperate, non ve n'è alcuno così solitario.

Fra i diplomatici ed i politici fu di moda per un pezzo prendere un tono sprezzante o desolato, parlando delle repubbliche ispano-americane, e quell'attitudine sembrava giustificata dal linguaggio di cui si servivano gli stessi Americani, che le vicissitudini della politica avevano privato del potere e gettato in esilio. Perdendo le loro ricchezze od il loro prestigio, sembrava loro che la patria stessa fosse perduta. Bo-

livar, che d'altronde aveva conosciuto « gli eccessi d'onore » prima di conoscere le « indegnità », a quanto si dice, fu uno

N. 17. — DENSITÀ DELLE POPOLAZIONI NELL'AMERICA DEL SUD.

Abitanti per chilometro quadrato

meno d'uno — da 1 a 10 — da 10 a 50 — da 50 e più

Ogni chilom. quadr. rappresenta una popolazione di 25,000 ab. · Città di più di 100,000 ab.

Scala di 1 : 60,000,000

0 — 2000 chil.

di coloro che arrivarono a disperare del loro paese e si sono sovente ripetute le parole ch'egli avrebbe pronunziato al letto di morte: « Coloro che hanno servito la rivoluzione, ararono

il mare! ». Eppure, chi paragoni lo stato materiale e sociale delle popolazioni sud-americane, qual'era negli ultimi anni del regime coloniale e quale si presenta oggidì, dopo due terzi di secolo d'indipendenza politica, riconosce che i progressi di popolazione, di ricchezza e d'istruzione sono stati molto grandi ed in proporzione molto superiori a quelli delle nazioni europee nello stesso periodo di tempo. Le cifre materiali danno ai pessimisti un'eloquente risposta.

È tale lo sviluppo progressivo delle popolazioni dell'America meridionale, che alcuni scrittori hanno già potuto chiedere se la lingua spagnuola sarà un giorno la più fortunata nella lotta contro l'inglese per la preponderanza fra gli idiomi dominanti dell'umanità Già gli Spagnuoli del Nuovo Mondo, compresi i Messicani, i Cubani, gli abitanti di Puerto-Rico e dell'America Centrale, sono molto più numerosi di quelli della madre patria; si contano tre Brasiliani per un portoghese ed ogni anno aggiunge qualche cosa alla disparità di queste cifre a profitto dei Latino-Americani. Nel 1896 vi sono in Europa, nell'Insulinda, in Africa ed in America circa 62 milioni di uomini che parlano spagnuolo od almeno la cui lingua civile è lo spagnuolo; se l'aumento continua nelle stesse proporzioni, se tutti i popoli e le tribù poste sotto la tutela degli Ispano-Lusitani si formano al loro linguaggio[1], il loro numero sarà raddoppiato nel 1920, cioè un secolo dopo l'emancipazione delle colonie ispano-americane[2];

[1] GABRIEL CARRASCO, *Boletin de la Sociedad Geografica de Madrid*, 1891: — ONÉSIME RECLUS, *Nouvelles Geographiques*, 2 aprile 1892.

[2] Situazione comparata degli Stati dell'America del Sud nel 1810 e nel 1892.

		Popolazione		Commercio	
		nel 1810	nel 1892	nel 1810	nel 1892
America Spagnuola.	Venezuela	800,000	2,200,000	10,000,000 fr.	180,000,000 fr.
	Colombia	1,000,000	4,200,000	10,000,000 »	150,000,000 »
	Equatore	400,000	1,260,000	5,000,000 »	80,000,000 »
	Perù	1,100,000	3,000,000	55,000,000 »	350,000,000 »
	Bolivia	800,000	1,450,000		75,000,000 »
	Chilì	700,000	3,300,000	10,000,000 »	650,000,000 »
	Argentina	400,000	4,000,000		800,000,000 »
	Paraguay	100,000	400,000	25,000,000 »	30,000,000 »
	Uruguay	50,000	750,000		300,000,000 »
America Lusitana.	Brasile	2,800,000	16,000,000	100,000,000 »	1,600,000,000 »
Possessioni straniere.	Trinidad, Tobago	25,000	235,000	15,000,000 »	110,000,000 »
	Is. Sotto Vento (oland.)	15,000	40,000		12,000,000 »
	Guiana inglese	100,000	290,000		100,000,000 »
	Guiana olandese	40,000	70,000	40,000,000 »	20,000,000 »
	Guiana francese	20,000	30,000		15,000,000 »
	Totale	8,350,000	37,225,000	270,000,000 fr.	4,472,000,000 fr.

lo spagnuolo ed il portoghese, idiomi affini così da poter essere considerati come varietà di uno stesso linguaggio, saranno parlati da 180 milioni d'individui. Del resto, la parte importante che l'avvenire prepara alla lingua di Cervantes non sarà usurpata, chè gli Ispano-americani aggiungono incessantemente libri di valore e tal fiata anche opere durature al tesoro comune della loro letteratura. D'altronde essi hanno la coscienza dei loro alti destini. È scorso molto tempo dacchè il platense Màrmol celebrava la gloria futura dei suoi fratelli: « Oh! chi mi concederà di rinascere alla vita nei giorni di quei sogni dorati? Chi mi concederà di ascoltare con animo commosso l'ammirabile concerto dei tuoi poeti futuri? Ma io li sento già! Io, povero esiliato, che oggi mendico una patria e la libertà, vedo già la tua gloria avvenire, o madre mia! ».

CAPITOLO II

Antille del litorale Venezolano.

I

TOBAGO, TRINIDAD, MARGARITA, ISOLE SOTTO VENTO.

Le isole vicine alla Costa del Venezuela e per solito classificate fra le Antille non devono essere considerate come appartenenti ad una medesima formazione; esse sono invece di origini diverse. La più orientale, Tobago, quella che si avvicina di più alla catena antilliana, quantunque da' suoi monti neppur si scorga Grenada, la più vicina isola, ne resta separata da grandi profondità oceaniche, mentre i fondi si rialzano a poco a poco verso il continente; inoltre essa si dirige verso nord-est, seguendo un movimento che differisce ben poco da quello dei monti dell'isola Trinidad. Quest'ultima è evidentemente un frammento del corpo continentale, dal quale è stata staccata da avvenimenti molto moderni nella storia della Terra del Fuoco. L'isola Margarita e le isolette vicine fino alla Tortuga formano i resti di una catena parallela alla penisola di Cariaco. Finalmente le isole occidentali, designate generalmente col nome di « Isole sotto vento », formano un'altra fila, che si prolunga con gran regolarità per lo spazio di più di 600 chilometri, nella stessa direzione delle prime catene del sistema andino nel Venezuela.

Le potenze navali d'Europa profittarono della posizione appartata di queste isole per toglierle alla Spagna. Fra le terre di qualche importanza, la sola Margarita è restata spagnuola, indi venezolana; alcune isolette senza valore, Coche, Cubagua, Tortuga, los Testigos, Blanquilla, Orchilla, los Roques ed Aves,

dipendenze naturali del continente vicino, ne sono restate anche apparenze politiche. Ma ad est, Tobago e la preziosa isola di Trinidad furono annesse all'immenso impero coloniale della Gran Bretagna e, ad ovest, Buenaire, Curaçao ed Aruba sono ancora colonie olandesi[1].

II

TOBAGO.

Chiamata Tobago dagli Inglesi, suoi dominatori politici, l'isola a ferro di lancia che si estende a nord-est di Trinidad ha per vero nome Tabaco, nome che ricorda la specie di pipa adoperata al tempo di Cristoforo Colombo, dagli indigeni caraibi, fumatori di tabacco o *cohiba*. Questi Indiani in guerra cogli Arauachi della Trinidad non erano abbastanza numerosi per resistere ai loro potenti vicini e, poco tempo dopo la scoperta del Nuovo Mondo, dovettero rifugiarsi nell'isola di San Vincenzo, dove formarono cogli antichi residenti indiani la temuta popolazione nella quale si vide per molto tempo la nazione « caraiba » per eccellenza. Tobago, abbandonata completamente, era liberamente aperta alla colonizzazione europea e nel 1632 alcuni commercianti di Flessinga ne profittarono per fondarvi lo stabilimento di Nieuwe-Walcheren; ma esso non durò punto; prima di aver terminata la fortezza, gli Olandesi erano sorpresi e trucidati o condotti in ischiavitù da coloni spagnuoli della Trinidad, guidati da Indiani arauachi. Per una ventina d'anni Tobago fu di nuovo una solitudine che serviva come luogo di ancoraggio ai pescatori ed ai marinai. Un naufrago gettato in quell'isola fornì a De Foe i principali elementi della storia di Robinson Crusoè.

[1] Superficie delle Antille del litorale venezolano:

	Superficie.	Popol. nel 1889.	Popolazione probabile nel 1892.
	ISOLE INGLESI.		
Tobago	295 ch. q.	20,826 ab.	21,000 ab., cioè 71 ab. per ch. q.
Trinidad	4,544 »	196,172 »	214,000 » » 47 »
	ISOLE VENEZOLANE.		
Margarita, Cubagua, Tortuga, ecc.	1,190 ch. q.		40,000 ab., cioè 34 ab. per ch. q.
Orchilla, Blanquilla, Roques, Aves, ecc.	431 »		40 » » 0,1 »
	ISOLE OLANDESI.		
Buenaire	335 ch. q.	4,701 ab.	4,900 ab., cioè 15 ab. per ch. q.
Curaçao	550 »	25,877 »	26,000 » » 47 »
Aruba	165 »	7,365 »	7,800 » » 47 »

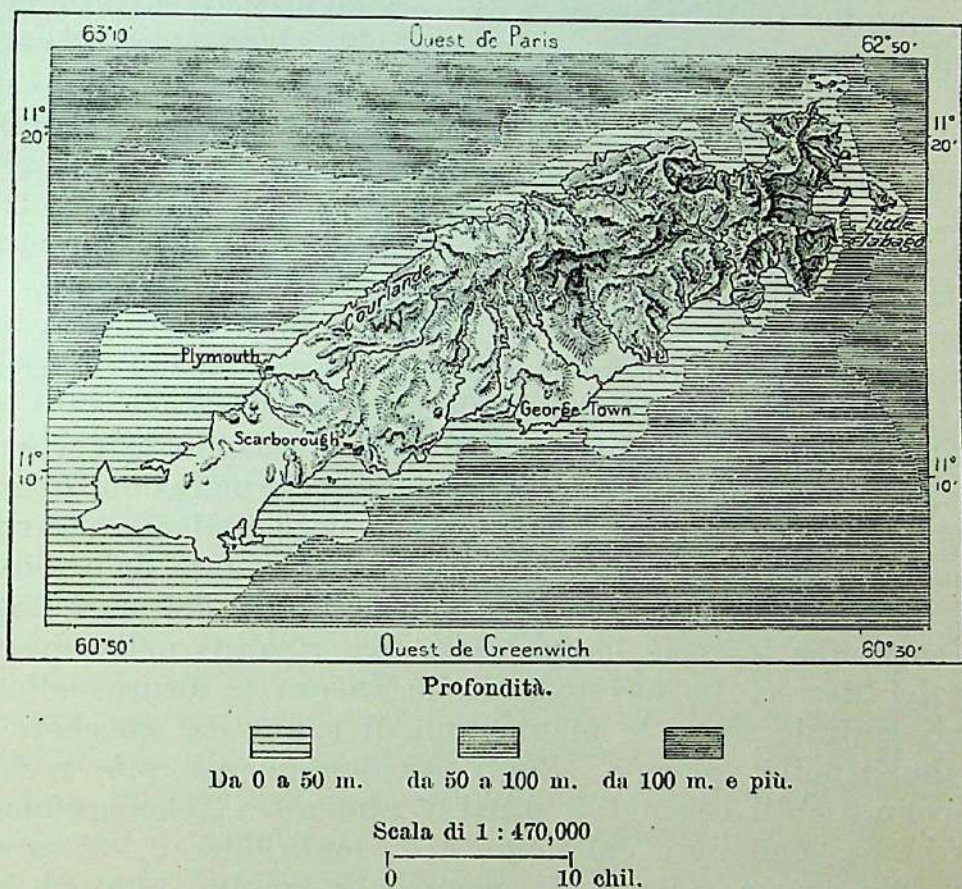
Tuttavia gli Olandesi di quell'epoca avevano lunghi progetti e l'energia perseverante. Nel 1654, altri mercanti di Flessinga, i fratelli Lampsins, fondarono un nuovo banco a Tobago, ma senza farne una dipendenza politica del loro governo: gli dettero invece un carattere internazionale per abboccarvisi coi mercanti di ogni nazionalità, inglesi, francesi ed anche spagnuoli. Ben presto altri rivali si stabilirono in un'altra località dell'isola: erano coloni curlandesi, mandati da Giacomo I, so-

N. 18. — TOBAGO.

Profondità.

Da 0 a 50 m. da 50 a 100 m. da 100 m. e più.

Scala di 1 : 470,000

0 10 chil.

vrano della Gran Bretagna. Più ricchi e secondati da nuove reclute attratte dai vantaggi del libero scambio, i mercanti di Flessinga, detti Fichilingi o Pichilingi dagli Spagnuoli, finirono coll'avere il sopravvento e diventare padroni dell'isola intera; per godere con maggior sicurezza il suo dominio, il capo della famiglia Lampsins si dichiarò altresì, nel 1662, vassallo di Luigi XIV e diventò « barone di Tobago ». Nondimeno lo stesso sovrano emanò nel 1677 l'ordine di distruzione delle fattorie olandesi, dove gli Ugonotti francesi vivevano in un quartiere popoloso, molto amati dagli altri coloni.

Nel corso del secolo decimottavo, Tobago continuò a popolarsi gradatamente; ma, quantunque l'isola fosse considerata come neutra, finì col diventare inglese grazie all'origine dei suoi coloni, e nel 1763 i trattati la dettero all'Inghilterra. Vent'anni dopo era ceduta alla Francia, ma per fare ben presto ritorno alla dominazione britannica. Il cambiamento di padroni politici ebbe per conseguenza quasi immediata un cambiamento corrispondente nella proprietà del suolo. I nuovi immigranti, in gran parte « Scozzesi a trentasei mesi » cioè ingaggiati che si erano fatti trasportare nella colonia a spese dei piantatori pel correspettivo di trentasei mesi di schiavitù, si sostituirono ai proprietari francesi. Un ordine formale dell'assemblea coloniale, pubblicato nel 1793, espulse i Francesi dall'isola e confiscò i loro beni a vantaggio di grandi feudatari [1]. Anche ai nostri giorni, nonostante l'abolizione della schiavitù che, nella maggior parte delle isole, fece passare le terre nelle mani dei negri, Tobago rimane un paese di grandi dominii, utilizzati specialmente per la coltivazione dello zucchero.

Le montagne o piuttosto le colline dell'isola formano una sola catena, che si confonde coll'isola stessa, la cui superficie non raggiunge neppure 300 chilometri quadrati. Il più alto monte di Tobago s'innalza a 650 metri, secondo le carte marine, a 580 metri solamente. A causa della sua orientazione obliqua al meridiano, Tobago si trova press'a poco nell'asse dei venti alisei, di guisa che le sue due spiagge allungate da sud-ovest a nord-est godono lo stesso soffio purificante del mare largo; ma entrambe le coste hanno porti ben riparati nelle insenature del litorale. Le foreste coprono ancora le alture della regione centrale sopra le piantagioni di canne da zucchero ed i palmizi della spiaggia. Sugli scoscendimenti più rocciosi crescono a folti cespugli i mirti « pimento », che producono una bacca conosciuta col nome di « toute épice », di gradevolissimo aroma. Sciami di pappagalli, molto ghiotti delle bacche, si posano su quei mirti, formando una confederazione in mezzo a cui non osano entrare gli altri uccelli. La flora di Tobago è ricchissima e di natura essenzialmente sud-americana come quella di Trinidad, ma vi si mescolano molte piante antilliane; la fauna comprende altresì alcuni uccelli, che non si trovano nell'isola vicina. Una caletta del litorale era un tempo conosciuta col nome di « Cala dei Poltroni », a cagione del gran numero di testuggini che venivano a deporvi le uova, di guisa che per procurarsi un abbondante

[1] J. J. Dauxion Lavaysse, *Voyage aux îles de Trinidad, de Tobago*, ecc.

nutrimento i coloni si limitavano a voltare quegli animali. Ma, in quella baia come altrove, le testuggini sono diventate rare, ed anche colà l'esistenza deve conquistarsi con un lavoro penoso.

Gli indigeni di razza pura non s'incontrano più nell'isola: nel 1803, secondo Lavaysse, ne restavano tre famiglie, formate da 26 individui. Attualmente la popolazione si compone in gran maggioranza di negri e di gente di colore, viventi sul litorale nelle piantagioni e nei villaggi dell'immenso giardino circolare: nel 1871 essa non comprendeva che 120 persone di razza bianca. Il capoluogo di Tobago, Scarborough, collocato sopra una baia della costa rivolta a sud-est, è una umile borgata, ma colà converge il commercio esteriore dell'isola, elevandosi in media a quasi due milioni di lire all'anno.

III.

TRINIDAD.

La Yere degli indigeni, la grande isola che Colombo nel 1498 designò col nome di Trinidad, per onorare le « tre persone unite in un sol Dio », è una delle più vaste bagnate dal mare Caraibico; essa viene dopo Cuba, San Domingo, la Giamaica e Puerto-Rico, di cui riproduce in modo indefinito i contorni quasi geometrici. La Trinidad ha, come Puerto Rico, l'aspetto di un lungo quadrato orientato in senso di ovest ad est; gli Spagnuoli la paragonano ad una « pelle di bue », per le appendici peninsulari che prolungano il rettangolo dell'isola in direzione del continente. Dal punto di vista geologico, la Trinidad è un frammento della regione venezolana. L'orlo di montagne a sommità arrotondate, che segue la costa settentrionale, continua nella terra ferma colla catena di Paria, e questa ricompare alla sua volta al di là del golfo di Cumanà cogli alti monti che separano dal mare le pianure elevate di Caracas e di Valencia. Le roccie, nell'isola come nel continente, sono le stesse masse « plutoniche » e metamorfiche di uno schisto argilloso molto compatto, i cui ripidi scoscendimenti si presentano sul lato marittimo; non ostante le due interruzioni della catena, alle Bocche del Drago, ed al golfo di Cumanà, l'asse del sistema si mantiene strettamente rettilineo, dalla Punta Galera a Puerto Cabello, per la lunghezza totale di circa 800 chilometri, e piega assai debolmente sopra una linea parallela all'equatore: incomin-

ciando alla punta estrema di Trinidad, sotto il 10° 50′ 15″ di latitudine nord, la sporgenza costiera attraversa il decimo grado nel luogo dove declina verso sud-ovest, per confondersi col sistema delle Ande propriamente detto. La breccia che taglia la catena litorale, fra il golfo di Paria ed il mare dei Caraibi, è d'altronde piena d'isole e d'isolette, montagne emerse che prolungano la punta nord-occidentale di Trinidad. L'apertura si trova così scomposta in parecchi canali: Boca de los Monos, Boca de los Huevos, Boca de Navios e Boca Grande. La profondità più considerevole in questo taglio di erosione fatto dalle correnti marittime e dalle acque dell'Orenoco è di circa 300 metri nel gran canale, e di un centinaio nei piccoli stretti. L'altitudine media dei monti costieri varia da 450 a 900 metri, le due vette più alte, il Tucusse o las Cuevas, al centro della cordigliera, ed il cerro de Aripo, a nord-est, raggiungono rispettivamente 912 e 835 metri. Le aspre rupi delle Bocche del Dragone si ergono a più di 200, ed una di esse, nell'isola del Mono o della « Scimmia », a 304 metri. Anche sui pendii ripidissimi, disseminati di massi franati, una folta vegetazione nasconde la vista delle pietre.

A sud della catena di formazione primitiva che orla la costa di Trinidad volta verso le Antille, le pianure ed i terreni ondulati che formano la gran massa del corpo insulare appartengono alle sovrapposizioni cretacee come i terreni che fanno riscontro alla catena costiera lunghesso il golfo di Cariaco, e quelli che ricominciano ad ovest dell'Unar per svilupparsi a sud delle montagne di Caracas[1]. Una sola alta montagna, quella di Tamana (312 metri), rompe l'uniformità delle campagne dell'interno, ed i marinai che navigano nel golfo di Paria regolano il loro cammino prendendo per segnale di guida la cima del monte Naparima (181 metri), dominante, all'orlo del lido, la città di San Ferdinando. Finalmente la parte meridionale di Trinidad, che affetta, come la catena settentrionale, la forma di un orlo sporgente, si compone di dune e di roccie terziarie, come la fila di alture che, al di là delle terre melmose portate dal delta dell'Orenoco e dei fiumi vicini, limita a nord le pianure aperte o *llanos*. Come la penisola di nord-ovest, quella che termina a sud ovest il quadrilatero di Trinidad continua verso la terra ferma con alcune roccie emerse, un'isoletta, qualche scoglio e colla rupe del Soldato, che da lungi somiglia ad una vela ed è circondata, a guisa di nuvole, da innumerevoli uccelli. Sicchè per tutti gli elementi che ne costituiscono l'ossatura, Trinidad è essenzialmente

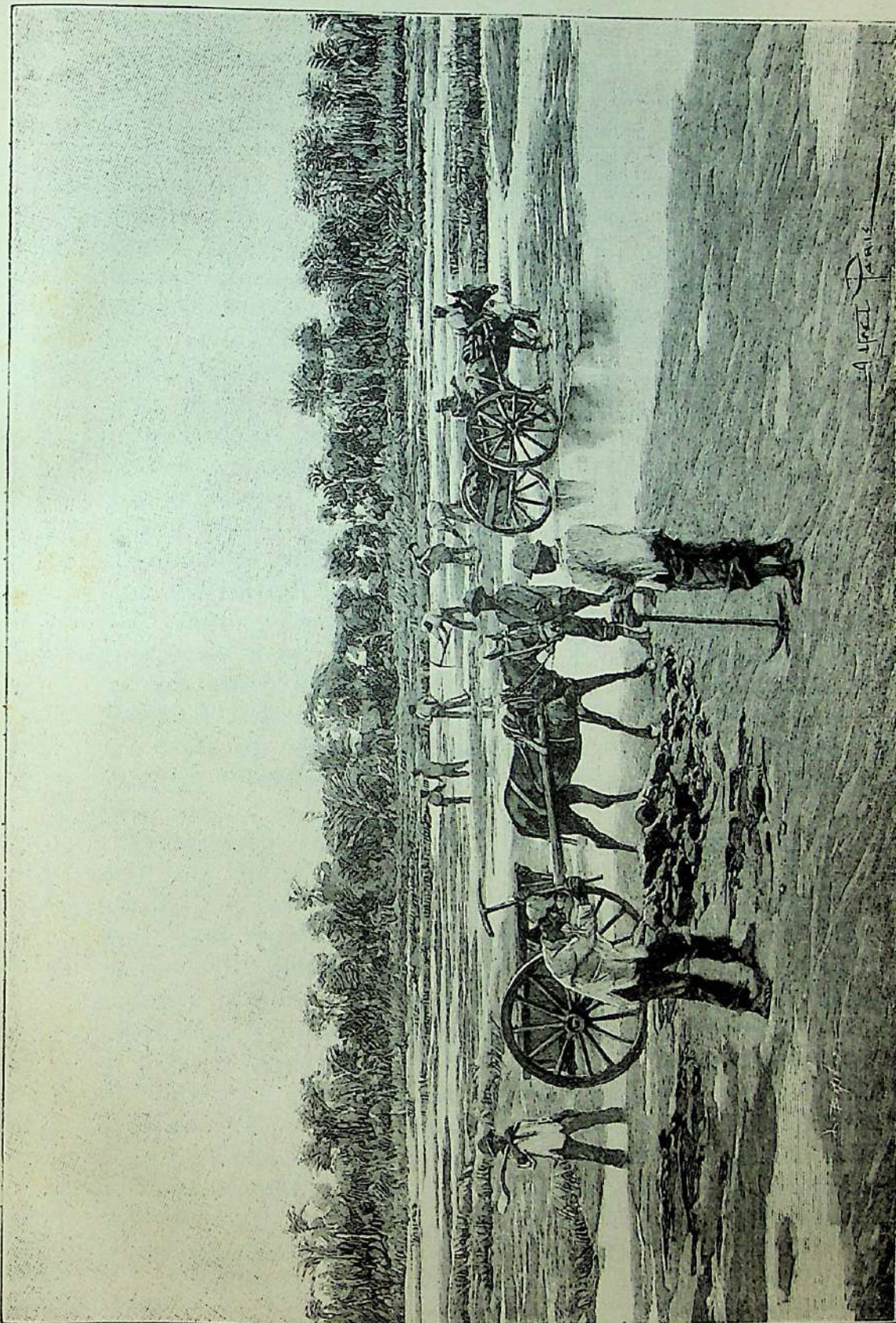
[1] Hermann Karsten, *Géologie de l'ancienne Colombie bolivarienne.*

una terra continentale. Anche le spiagge di formazione novella che ne aumentano la superficie sono di provenienza continentale: le sabbie e le melme che si spiegano in una curva convessa sulla costa orientale, bagnata dall'Atlantico, sono state portate dai flutti del rio dell'Amazzone, dai fiumi delle Gujane e dall'Orenoco. Le « Bocche del Serpente », per le quali si entra nel golfo di Paria pel contorno meridionale dell'isola, non sono fosse profonde come i passi del nord alle « Bocche del Drago » ; sono state colmate in parte dall'alluvione trascinata dalle acque dell'Orenoco. Il risultato degli scandagli varia ogni anno; talchè la profondità del canale ad est è arrivata da 16 a 7 metri, ma nel canale d'occidente, oltre le scogliere del Soldato, lo scandaglio trova dunque più di 25 metri d'acqua, perchè una corrente regolare spazza i fondi senza tregua.

Trinidad ha subìto certamente grandi rivoluzioni geologiche. L'erosione vi si è fatta in proporzioni enormi come lo attestano gli ammassi di quarzo che racchiudono alcuni magnifici cristalli di roccia e si trovano nelle pianure, nelle valli e sui fianchi delle montagne: sono evidentemente gli avanzi di antichi monti cristallini di cui tutte le parti meno dure sono scomparse, cambiate in alluvione o trascinate nel mare. Spessi strati di ghiaia e di pietre, che hanno fino a 100 metri di spessore, si mostrano allo sbocco meridionale d'ogni valle nella catena costiera del nord. In un paese della zona boreale, nella Scandinavia, per esempio, vi si riconoscerebbero altrettante morene: invece si debbono riconoscere in esse le rovine di alte spiagge distrutte dalle onde marine battendo la base dei monti, innalzate da sollevazioni successive sopra il mare [1]. Le regioni meridiane dell'isola, comprese fra le due catene costiere di nord e di sud, presentano in vicinanza del mare vaste estensioni che furono golfi un tempo; attualmente sono colmati da terre alluviali di grande spessore formate dalla decomposizione dei paletuvieri e di altre piante. La mancanza di formazioni coralline continue sulle coste di Trinidad si deve forse attribuire a queste torbide dei fiumi: però alcuni banchi di polipai sono nati qua e là; dopo le tempeste, i flutti gettano frammenti di madrepore sulle spiagge. È accertata in modo positivo la depressione graduale di questa parte di litorale, poichè si scorgono in gran numero scheletri di alberi uccisi dai flutti invadenti che infracidiscono le radici [2].

[1] G. P. Wall and J. G. Sawkins, *Report on the Geology of Trinidad.*
[2] Charles Kingsley, *At Last, a Christmas in the West Indies.*

Si è parlato sovente di « vulcani » che s'innalzerebbero in diverse parti dell'isola, ma non vi si trovano che gruppi di salse o « vulcani di fango ». Uno di questi, vicino al centro dell'isola, raggiunge l'altezza di 41 metri e domina una palude detta il « Lagon Bouffe » dai negri creoli. Quelli del capo Icacos, che sorge all'estremità sud-occidentale, fra paludi e viali di paletuvieri, sono monticelli conici, alcuni semplici cunicoli, altri poggi di 4 o 5 metri d'altezza forati da un orifizio terminale da dove sfugge, con eruttazioni periodiche, ùna materia biancastra che ha il gusto dell'allume e manda un odore d'idrogeno solforato. Le acque fangose che dal fondo montano in ebollizione, non hanno una temperatura superiore a quella dell'aria circostante e talvolta cacciano fuori violentemente sassi e frammenti di zolfo. Le salse del capo Icacos muggono, ogni anno, dicono i residenti, verso l'equinozio di marzo, ed allora avvengono le eruzioni di sassi e gli alberi sono atterrati. Una carta antica segnala nel golfo di Paria un'isoletta che sarebbe nata alla medesima epoca nella quale un terremoto scuoteva il continente vicino. In parecchi luoghi della penisola sud-occidentale si notano strati di porcellanite, argille e sabbie vetrificate, che hanno preso l'apparenza del diaspro. Questi strati, che non hanno grande spessore e si trovano intercalati fra sabbie leggere, sono stati sottoposti evidentemente all'azione del fuoco come le scorie degli alti fornelli e si crede che provengano dall'incendio di asfalto o di lignite. Questa parte del litorale sembra in via di sprofondamento come la costa orientale. A questa maniera due forze agiscono in senso inverso per modificare i contorni dell'isola: quella delle correnti che depongono strati sulle spiagge, e la pesantezza, o qual sia altra causa, che deprime certe parti della costa.

Nell'appendice sud-occidentale di Trinidad si trova altresì la « meraviglia » dell'isola, la Brea, lago di Asfalto o della « Pece ». Esso si estende per lo spazio di poco più di 40 ettari in cima ad un poggio che domina il mare di 26 metri e presenta ordinariamente l'aspetto di uno strato di carbone, ma nei forti calori la parte superficiale si liquefà per lo spessore di 1 o 2 centimetri. Anche prima che si pensasse a servirsi del lago per le industrie, la superficie si modificava frequentemente: alcune isole si formano e si coprono rapidamente di verzura, agavi ed ananassi selvatici, indi, invase dalla massa vischiosa d'asfalto, s'inabissano per ricomparire sulla circonferenza di qualche lento risucchio. La spinta interna che fa sorgere l'asfalto lo solleva a masse di grandezza disuguale, arrotondate come enormi funghi e

SCAVI NEL LAGO D'ASFALTO.

Disegno di G. Paris, da una fotografia del signor Demaffy.

separati da intervalli che si riempiono d'acqua alla temperatura normale dell'aria circostante dove guizzano i pesci. Si può passeggiare senza pericolo sulle sponde di quei canali sull'asfalto solido, però secondo il racconto di numerosi viaggiatori, esso si curva leggermente sotto i piedi del passeggiero che vi si arrischia. Verso il centro del lago la materia viscosa sale incessantemente, mischiata a gas sulfurei. Il bitume rigetta sovente pezzi di legno, rami o tronchi completamente modificati dalla sostanza che li compenetra: il legno, spinto così fuori dalla massa, volge sempre la punta in aria; si direbbero filari di piuoli. L'asfalto, molto impuro e per conseguenza di poco valore per l'industria, contiene circa da un quinto ad un terzo di parti terrose[1]. D'altronde il suolo delle campagne coltivate che circondano il lago della Pece è mescolato all'asfalto: quelle terre, fra le più feconde che vi siano, producono i frutti migliori e più belli della colonia: l'ananasso, in ispecie, vi è meno fibroso, più grosso, di un odore più soave e di colore più dorato di quello degli altri distretti. La strada che scende dal lago al mare, tagliata nell'asfalto, si muove lentamente allargandosi a guisa di un ghiacciaio nero, le casette che la fiancheggiano ne seguono il movimento e fa d'uopo ricostruirle a periodi molto vicini. Scogliere asfaltiche orlano la spiaggia e, a 700 metri a sud del capo, un abisso spalancato nel fondo del mare lascia sfuggire talvolta masse bollenti di petrolio che galleggiano sulle acque.

Quasi sotto la medesima latitudine, ma sulla costa orientale dell'isola, nella baia di Mayaro, si apre un'altra bocca sottomarina, le cui eruzioni, secondo il detto degli indigeni, hanno una certa regolarità, esse seguirebbero ogni anno nei mesi di marzo e di giugno con un fracasso paragonabile a quello del tuono e sarebbero accompagnate da « fiamme ». È certo, almeno, che il mare rigetta allora sulle spiagge vicine frammenti di asfalto duro nero e brillante che i litoranei raccolgono: fin dall'anno 1805, gli Inglesi lo utilizzarono per la fabbricazione del catrame per le navi. Secondo Wall e Sawkins, i geologi che studiarono di più Trinidad, le masse asfaltiche dell'isola, come quelle del continente vicino, derivano da materie vegetali che, sotto climi temperati e polari, si cambierebbero in torba e lignite.

I fiumi di Trinidad alimentati da un'abbondante precipita-

[1] Esportazione dell'asfalto da Trinidad, nel 1890:
78,124 tonnellate, del valore di 2,251,850 lire italiane.

zione d'umidità, sono relativamente numerosi e si possono rimontare per una parte considerevole del loro corso; a questo riguardo vi sono poche isole provviste così bene come Trinidad. Il Caroni, il fiume che è meglio utilizzato e porta un nome caraibico, che si trova in varii siti del continente, scorre parallelamente alla catena costiera di nord e ne riceve i principali affluenti: esso sfocia ad ovest, nell'insenatura del golfo di Paria di cui Porto di Spagna occupa l'estrema concavità, ma al tempo delle piene una parte considerevole d'acqua si perde lateralmente in paludi rivierasche. Il Caroni è navigabile con barche per la lunghezza di circa 37 chilometri, e si è progettato di unire questa via di navigazione a quella del fiume Oropusce, sul versante orientale, con un canale scavato attraverso la soglia poco elevata dell'interno. Il Guaracuaro, che si getta nella baia di Naparima, a sud ovest dell'isola, si sviluppa simmetricamente al Caroni, nel gran quadrilatero di Trinidad. Finalmente, i due principali fiumi della costa orientale, la Nariva o fiume Mitan ed il Guataro od Ortoir, che sfociano verso il centro del litorale, nella gran curva che si spiega dalla Punta Galera alla Punta Galiota, hanno il delta comune: fra le due foci si apre uno scolo protetto dalle onde marine da un cordone litoraneo coperto da paletuvieri. Numerose lagune, dette « lagoni » dai creoli francesi, orlano la costa bassa, ai due lati del delta.

L'isola di Trinidad, compresa interamente nella zona dei venti alisei, come parte effettiva del continente, è sottratta alle mille irregolarità che si succedono nel mondo così variato delle Antille propriamente dette. Le stagioni vi si avvicendano nell'ordine normale. Nel tempo delle siccità o « primavera » (*verano*), nome dato alla parte dell'anno che incomincia col mese di novembre e finisce in aprile o nei primi giorni di maggio, non cade quasi mai una goccia di acqua; l'umidità raccolta dal suolo proviene specialmente dalla rugiada. Dal maggio all'ottobre, durante la « stagione invernale », i frequenti uragani, quasi giornalieri, versano enormi quantità di piogge, ma con improvvisi e brevi acquazzoni, che cascano in ispecie nelle ore pomeridiane e mai di notte se non poco prima del sorgere del sole. Trinidad e la sua vicina Tobago non soffrono di tali uragani, mentre queste meteore devastarono frequentemente la Grenada, a più di 130 chilometri a nord-ovest.

L'isola di Trinidad, contrastando per clima colle Antille

propriamente dette, contrasta anche per la flora e la fauna nonchè pel rilievo e la natura delle sue roccie: per la storia naturale, questa gran terra e la sua dipendenza, la piccola Tobago, sono certamente semplici frammenti del continente sud-americano. In primo luogo la Trinidad presenta nella sua parte mediana vaste estensioni coperte solamente da graminee, da piante basse e da arbusti somiglianti in tutto *ai lanos* del Venezuela: sono savane analoghe a quelle percorse dall'Orenoco e dai suoi affluenti, ed è risaputo che i geologi credono infatti riconoscere in questo luogo le tracce di un gran corso fluviale. Ma quegli spazi sprovvisti di folta vegetazione sono da ogni parte rinserrati dalla gran foresta tropicale dove si presentano nella loro infinita varietà quasi tutte le specie appartenenti alle selve della Guyana: la quantità di acqua che cade in media nell'isola di Trinidad, valutata quasi a 2 metri l'anno[1], basta ampiamente a nutrire quelle moltitudini di alberi, di liane e di altre parassite. I botanici che studiarono la flora insulare non ne hanno ancora riconosciuto tutti i tipi, tanto numerosi, che si contano 140 specie di alberi la cui corteccia possiede virtù farmaceutiche specialmente febbrifughe: i legnami da costruzione e d'ebanisteria si enumerano a centinaia. Quasi tutte queste piante sono di origine sud-americana, ma i vegetali delle Antille appartengono anche alla flora locale, e vi si vedono altresì specie africane; tale è la capigliatura che si attacca ai rami degli alberi, la *rhypsalis cassytha*, cacto originario d'Angola, la sola specie di questa famiglia che si trova nell'antico mondo. Fra i giganti della flora, il ceiba (*eriodendron anfractuosum*) è particolarmente rispettato: i negri lo considerano come un albero magico e ricusano ordinariamente di tagliarlo. Si dice che l'uomo tanto ardito da portare la scure sulle sue radici senza avervi prima versato una bottiglia di rhum, come cerimonia propiziatoria, sarebbe condannato a morire dentro l'anno. Chi scagliasse pietre all'albero ne sarebbe punito dal destino.

La famiglia dei palmizi è rappresentata alla Trinidad da numerose specie, fra le altre la palma *oreodoxa*, alcuni fusti della quale oltrepassano l'altezza di 45 metri, il timit (*manicaria*) che dà le foglie per fare i tetti delle capanne, il palmizio-maurizio ad aculei (*mauricia aculeata*), lo scaglione di cane (*croc-chiens, desmoncus*) dalle terribili spine. Secondo una

[1] Clima di Puerto-España:

Temperatura media . . . . 25.°
Piogge medie (25 anni) 1,m663

leggenda della colonia, nel 1730 un bastimento caricato di noci di cocco in un'isola del delta dell'Orenoco naufragò sulla costa orientale di Trinidad e le noci portate dai flutti sul greto vi trovarono un terreno favorevole; tale sarebbe l'origine della stretta, ma superba foresta di alberi del cocco, detta il Cocal, che si estende a mezzaluna sulla spiaggia, fra la punta del Manzanillo e la punta di Guataro. Il viaggiatore, che all'uscita delle foreste vergini dell'interno penetra nel Cocal, potrebbe credere di avere appena lasciato le Indie Occidentali e d'essere trasportato per magìa nelle Indie Orientali, nelle isole Lachedive o Maldive. Sotto quelle volte di alberi a tronchi ricurvi, di colore ambrato, si estende la spiaggia disseminata di tronchi, di rami e di frutti coriacei del timit, portati dalle foci dell'Orenoco per opera della corrente oceanica. Anche la costa occidentale, vicino a Porto di Spagna e San Fernando, è stata cosparsa di alberi di cocco che hanno il vantaggio di assorbire le acque del suolo e renderlo sano. S'imbosca l'isola con alberi trapiantati, ma si distrugge la foresta vergine e vasti territori sono già stati privati del loro ornamento; i fiumi ne sono diventati più irregolari nel corso e meno navigabili.

La fauna sud-americana, come la flora, è parimenti molto ricca. A detta del naturalista Léotaud, l'isola di Trinidad possiede un numero di uccelli eguale ai tre quarti di quelli dell'intera Europa; ma i negri, tutti forniti di un fucile da caccia, spopolarono la maggior parte delle foreste. I colibri, un tempo tanto comuni, sono quasi scomparsi. Li hanno uccisi a miriadi per mandarli in Europa nei magazzini delle crestaie: un negoziante solo ne spediva quindicimila la settimana. Per compenso, i pollai rigurgitano di volatili, chè niun clima sembra convenire di più ai gallinacei di ogni specie. Fra gli abitanti dei mari circostanti, rappresentati da tipi molto vari, parecchi sono pericolosi per i bagnanti, non solo i pescicani, ma anche certi pesciolini della grossezza delle sardelle, gli *hydrocion*, i quali si slanciano con tanta ferocia per mordere la preda in piena carne, che, se non si fugge precipitosamente, si è ben presto mangiato vivo. Altri pesci che in altri paraggi servono di cibo ai rivieraschi, sono estremamente velenosi sulle coste di Trinidad: si cita una specie di seppia, con un veleno così violento, che alcune persone sono morte, come colpite dalla folgore, prima di avere ingoiato il primo boccone[1]. Un pesce del golfo fa sentire un suono musicale come le ombrine del Mediterraneo. Essendo lo stretto

[1] Ch. Kingsley, opera citata.

del Serpente di data relativamente recente, i quadrupedi della spiaggia continentale sono penetrati nell'isola. Trinidad ha tre specie di scimmie, alcuni piccoli felini, un cervo molto mansueto e parecchi altri mammiferi: Kingsley racconta che le epidemie di vaiuolo sono state micidiali per le scimmie come per gli uomini.

Il primo stabilimento degli Spagnuoli a Trinidad alla fine del tredicesimo secolo non ebbe altro risultato che di affrettare la strage degli indigeni. Aranachi o Caraibi, i Jayos o Yai ed i Nepoyos erano numerosi, ma si dava loro la caccia per esportarli come schiavi ad Española e nelle altre isole, dove vi erano miniere o piantagioni, e la maggior parte della contrada fu cambiata ben presto in deserto. Non restarono altro che piccoli gruppi d'aborigeni nelle alte valli del nord. Nel 1783, duecento anni dopo la conquista, una statistica dell'isola enumerò soltanto 2032 Indiani; nel 1807 non ve ne erano più che 1467. Ai nostri giorni alcune famiglie di quei pacifici aborigeni vivono ancora nelle vicinanze d'Arima, ai piedi delle montagne, e guadagnano la loro povera sussistenza intrecciando panieri di giunchi o di foglie e fabbricando altri piccoli oggetti. Del resto sono di razza incrociata con Spagnuoli ed in ispecie coi discendenti di negri marroni. Ancora di recente, alcuni Indiani nudi del delta dell'Orenoco arrivavano una volta l'anno nel porto di San Fernando; essi sbarcavano in silenzio e ricoperti in fretta da leggeri indumenti prescritti dalla polizia, attraversavano la città, indi si recavano nei boschi dell'interno ove facevano la loro raccolta di frutta e di radici. Al loro ritorno restavano muti come erano stati all'arrivo, indi sparivano sul golfo, vogando di conserva verso la terra ferma.

Le prime colonie spagnuole di Trinidad essendo state quasi interamente distrutte dai pirati inglesi, francesi, olandesi e piscilingui, l'isola restò quasi abbandonata per due secoli; appena pochi piantatori si erano stabiliti sulla costa occidentale. Nel 1783 vi si contavano solo 126 bianchi, e 605 negri liberi o schiavi. Cogli Indiani, il totale della popolazione non ascendeva a tremila persone. Fu allora che un intraprendente, abitante della Grenada, Roume de Saint-Laurent, riuscì ad ottenere dal governo di Madrid la revoca delle leggi che proibivano a qualunque straniero l'entrata dei possedimenti spagnuoli. Anzi, gl'immigranti spagnuoli furono invitati a colonizzare l'isola ed il governo promise di proteggerli per cinque anni da

qualunque persecuzione per debiti contratti anteriormente. Roume de Saint-Laurent si affrettò subito a reclutare coloni in Francia e nelle Antille, e sei anni dopo la pubblicazione dell'editto, la colonia aveva già più di 2150 bianchi e quasi 4500 uomini di colore liberi che avevano condotto seco loro più di diecimila schiavi. Allontanandosi dalla tradizione nazionale, il governatore Chacon impedì che si stabilisse l'inquisizione nell'isola e proibì la fondazione di conventi; nessun colono fu disturbato per le sue opinioni religiose o filosofiche ed al tempo dei torbidi della fine del secolo i piantatori delle isole francesi poterono rifugiarsi liberamente nella colonia spagnuola. Nel 1787, Picot de Lapérouse vi fondò il primo opificio per la fabbrica dello zucchero; dieci anni dopo se ne contavano 159 e circa 300 altre « abitazioni », dove si coltivano l'arbusto del caffè, quello del cotone e l'albero del cacao. Da quell'epoca la popolazione e la ricchezza di Trinidad sono sempre aumentate anche durante le guerre che la colonia suscitò alla Gran Bretagna. Il grosso degli isolani, come nella maggior parte delle Antille, si compone di negri e di gente di sangue misto, che discendono, come i loro antichi padroni, da immigranti delle altre Antille e parlano il dialetto creolo francese. Esso è, come si sa, un dialetto dolce, di forma molto semplificata, che ha però le sue regole grammaticali ed eufoniche. La lingua creola di Trinidad, studiata da Thomas, uomo indigeno di colore, ha un'intera letteratura, consistente particolarmente in proverbi come quella della Martinica e d'Haiti.

Tuttavia è fuor di dubbio che in un prossimo avvenire la preponderanza numerica cesserà di appartenere a questi elementi etnici, francesi o divenuti tali. In primo luogo buona parte delle vaste piantagioni e degli opifici agricoli cambiarono padrone, comperati dagli Inglesi e dagli Scozzesi, questi ultimi molto rapaci, a giudicarne dal proverbio che dà il nome di *scotch friend*, « amici scozzesi », alle liane micidiali i cui abbracci soffocano gli alberi che allacciano. D'altra parte, un movimento parallelo ha fatto immigrare alcuni negri inglesi da Barbadoes e da altre Antille, spostando senza tregua e respingendo verso l'interno i negri francesi. Questi, felici della loro indipendenza e giustamente desiderosi di profittarne, abbandonarono quasi tutte le piantagioni dove i loro padri erano schiavi e coltivano i proprii giardini che danno loro a sufficienza ciò di cui abbisognano: si contano nell'isola più di ventimila piccoli dominii, appartenenti la maggior parte ad Africani. Ma i grandi proprietari privati dei contadini che aravano i loro campi e ne facevano la raccolta, dovettero pensare

VEDUTA PRESA A SAN GIACOMO, PORTO DI SPAGNA.

Disegno di P. Langlois, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi.

a sostituirli ed alcuni appaltatori dell'Asia si sono incaricati di fornir loro nuovi lavoranti. Fin dall'anno 1800, i mercanti importavano da Macao un centinaio di Cinesi, fra i quali si trovava una sola donna, e attualmente il numero dei « Celesti » è valutato a circa tremila; costoro abbandonarono alla

RICCA GIALLA INDÙ.
Disegno di Thiriat, da una fotografia.

loro volta le grandi piantagioni per farsi commercianti o coltivare la terra come liberi proprietari.

Dall'anno 1845 i lavoratori importati sono quasi tutti gialli indù, ingaggiati direttamente da speculatori sovvenzionati dal governo coloniale e che profittano di tutte le occasioni di guadagno; si è preteso che per creare una maggior « domanda »

della loro derrata, questi mercanti di gialli diffusero il vaiuolo fra i negri per decimarli[1]. I piantatori di Trinidad stanziano in media un credito annuale di un milione di lire per l'introduzione di Indù, quasi tutti dal Bengala, ed il cui numero varia da due a tre mila secondo gli anni. Eglino s'ingaggiano per cinque anni e dopo tal periodo di lavoro forzato hanno diritto a farsi rimpatriare. Però, meno sette od otto cento, restano e contribuiscono coi negri ad aumentare la parte della piccola proprietà; ve ne ha persino certuni che, dopo essere andati in patria, ritornano colla famiglia e cogli amici. Talchè il viaggiatore, che trova sotto gli alberi di cocco di Trinidad i paesaggi dell'India, ne incontra pure gli indigeni; alcuni bambù ornati di banderuole a colori smaglianti indicano da lungi i templi ove i fedeli vanno a fare le loro offerte di fiori. I gialli, che attualmente formano il terzo della popolazione, si tengono ordinariamente in disparte, non associandosi nè coi bianchi nè coi negri: però si vedono già bellissimi tipi di Eurasiani che acquistano una parte di giorno in giorno più importante nella società di Trinidad[2]. I sivaiti, che formano la maggioranza degli Indù, vivono in cattive relazioni coi maomettani e fra gli adepti delle due religioni ebbero spesso luogo sanguinosi conflitti. Quasi tutte le economie dei gialli sono impiegate per comperare gioielli per le loro donne, ciò che, in caso di divorzio, dà luogo a contestazioni ed a processi.

Nella sua opera sui paesi dell'Orenoco, pubblicata nel 1727, il gesuita Gumilla racconta che i terreni di Trinidad erano diventati sterili per sempre dopo che i primi coloni avevano ricusato di pagare la decima, ma gli agricoltori dell'isola, bianchi, negri e gialli, dimostrano invece quanto siano feconde le campagne. Quantunque la superficie del suolo coltivato sia appena l'ottavo del totale, il commercio esterno dell'isola, consistente principalmente in esportazione di zucchero, melasse e cacao, sorpassa da molto tempo un centinaio di milioni all'anno, ed il traffico interno pei legumi, pei frutti e per tutti i «viveri» aumenta con rapidità anche maggiore. Le piantagioni di caffè sono state quasi tutte abbandonate, e non si pensa più a coltivare il tabacco, quantunque il «trinidad» non sia inferiore all'«avana». Il lavoro più costoso delle piantagioni è quello di estirpare l'erba di Parà, foraggio eccellente, ma tanto

[1] Otto Kunze, *Um die Erde.*
[2] F. H. Hart, *Trinidad, Géographie, Histoire et Statistique.*

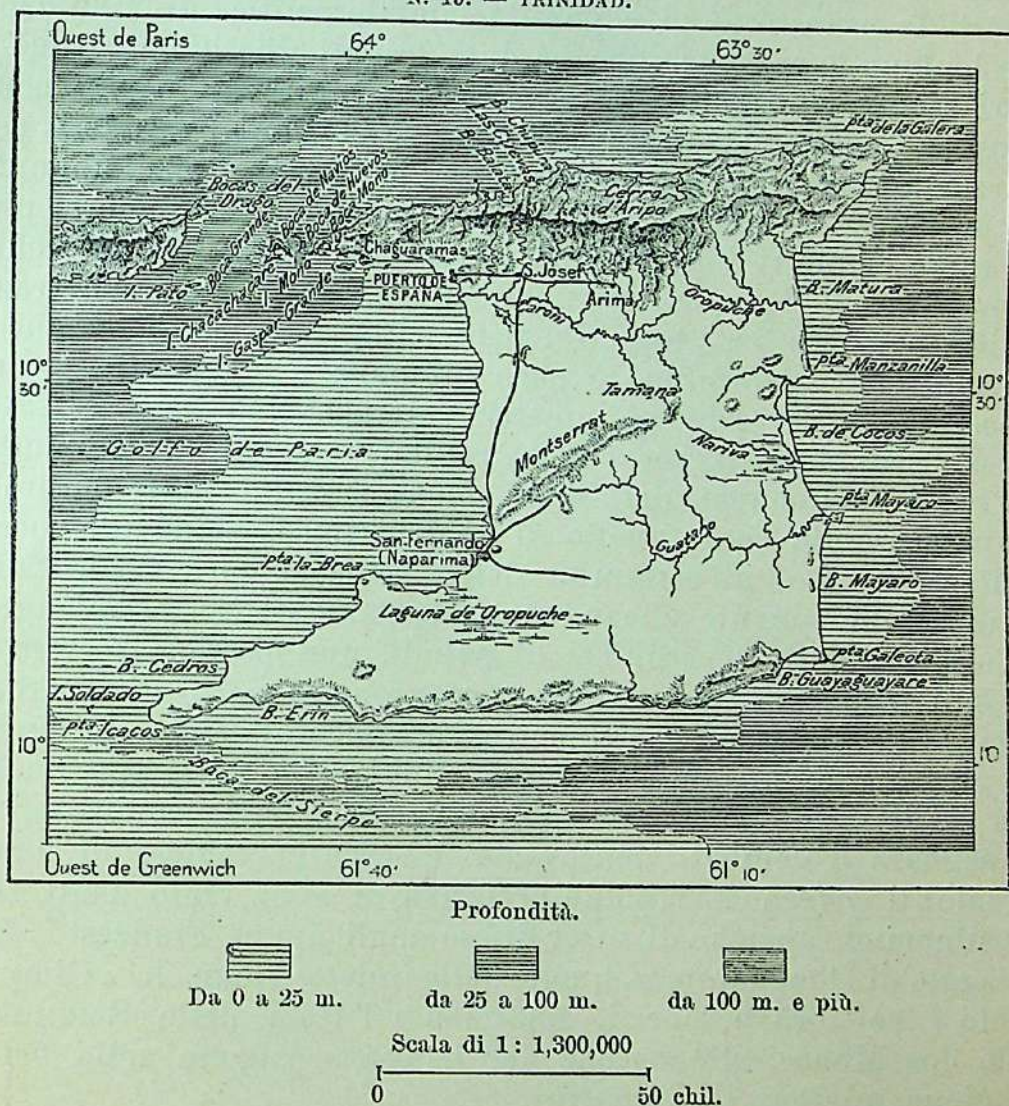
rigoglioso che invade i campi di canna e minaccia di soffocare la pianta. Quasi tutta l'attività agricola e commerciale si è portata verso la costa occidentale dove sono le due più grandi città di Trinidad, unite da una strada ferrata e da linee regolari di battelli a vapore. La costa orientale, senza città e senza

N. 19. — TRINIDAD.

Profondità.

Da 0 a 25 m. da 25 a 100 m. da 100 m. e più.

Scala di 1 : 1,300,000

0 50 chil.

porti, rivolta verso il mare aperto e l'aliseo, è relativamente deserta.

Trinidad, sotto un altro punto di vista della produzione agricola e del commercio, è una delle più importanti contrade dell'America del Sud, come punto di rifugio pei banditi ed i fuggiaschi del Venezuela e delle altre repubbliche spagnuole. Spesso fu pure il punto di appoggio delle operazioni inglesi. Durante le guerre di emancipazione, vi si preparò più di una spedizione, e da quel posto i commercianti britannici sorve-

gliano l'entrata dell'Orenoco, una delle porte maggiori del continente. La loro isola è già il magazzino di deposito del territorio venezolano che limita il gran fiume, e potrà diventare un giorno quello degli altipiani colombiani pel rio Meta.

Puerto España, Port of Spain o Porto di Spagna, ordinariamente designata colla sola parola Town, la « Città », è infatti la gran città ed è pure la capitale politica di Trinidad. Da lontano la si crederebbe perduta fra gli alberi; interi quartieri scompaiono sotto la verzura ed ammirevoli parchi continuano i viali ombrosi della città verso le prime balze della catena montuosa disseminate di villaggi. Una volta gli abitanti mancavano d'acqua ed i barcaiuoli andavano a prenderla più di tre chilometri lontano, ma oggidì un acquedotto di 5 chilometri porta l'acqua del fiumicello Maraval. La rada tranquilla che fece la prosperità della città offre un buon ancoraggio, ben riparato, ma è poco profonda e le grandi navi si ancorano a parecchi chilometri dal lido. Non ostante tutti questi svantaggi, il porto della capitale ha centralizzato quasi tutto il commercio dell'isola[1], mentre alcuni porti naturali impareggiabili, come quello di Chaguaramas, vicino alla bocca delle Scimmie, all'estremità della penisola nord-occidentale, sono completamente abbandonati; lontani dalle regioni agricole, circondati di scogli e di paludi, non possono servire a nessun traffico. Isole e scogli proteggono il porto di Chaguaramas e le navi più grosse potrebbero ancorarvisi in un fondo di ghiaia e di melma, ivi si era rifugiata la flotta spagnuola nel 1797, allorchè l'ammiraglio Apodaca la incendiò, senza impegnare il combattimento con una flotta inglese di forza eguale: il governo spagnuolo preferiva di esser vinto dagli Inglesi nemici, anzichè di esser difeso dagli amici Francesi[2]. Le spiaggie di Chaguaramas, quelle delle isolette vicine, le « Cinque Isole » coi loro boschetti, finalmente l'isola delle Scimmie, Isla dos Monos, alle bocche del Drago, accolgono nella bella stagione migliaia di visitatori.

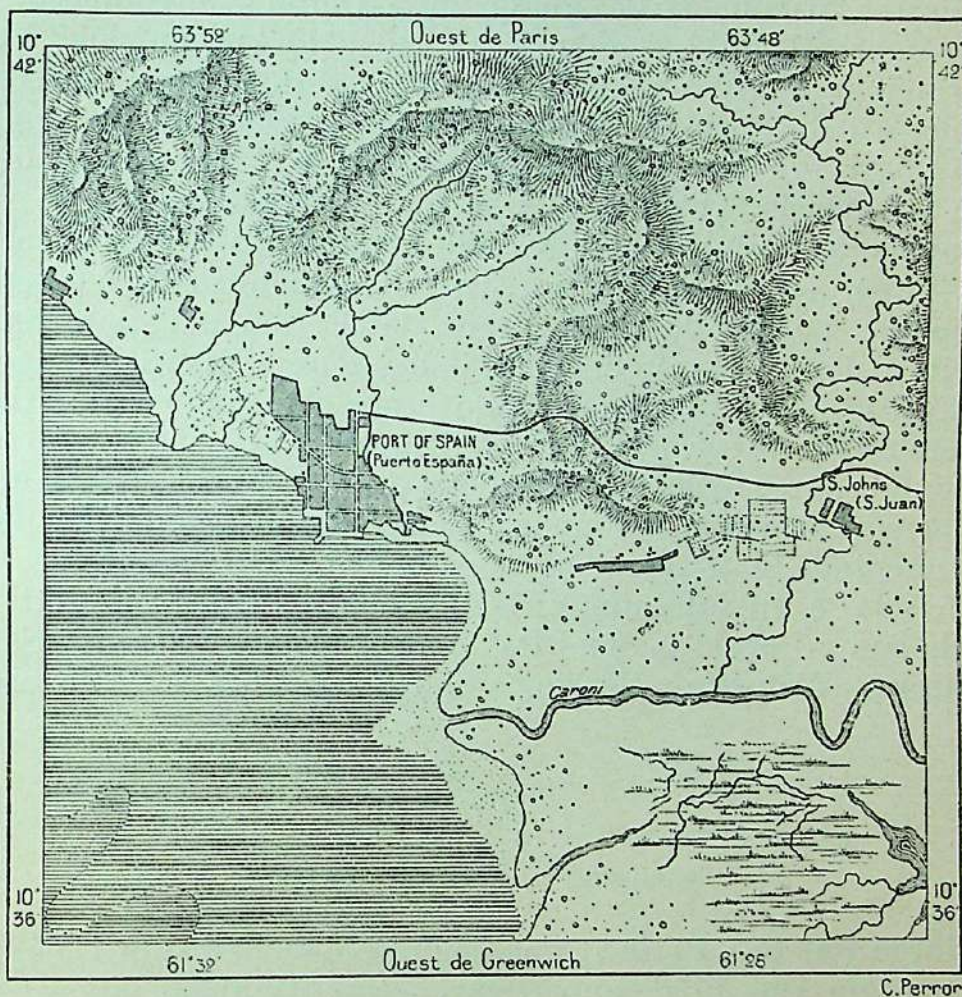
Una strada e, più a sud, il corso navigabile del Caroni uniscono Porto di Spagna all'antico capoluogo, San Josef o San Josè, borgata posta su di un poggio dominante un vasto orizzonte di coltivazioni. Al di là di San Josef, una diramazione

[1] Movimento commerciale di Trinidad nel 1890:

Importazione	56,222,325 lire ital.
Esportazione	54,485,800 »
Totale	110,708,125 lire ital.

[2] DAUXION LAVAYSSE; KINGSLEY, opere citate.

della ferrovia si dirige ad est verso il villaggio d'Arima, popolata in parte dai meticci; ma la linea principale volge verso sud, attraverso regioni basse, per raggiungere, a piedi del monte Naparima, la città di San Fernando, che per importanza

N. 20. — PUERTO ESPAÑA.

Profondità.

Sabbie or coperte e scoperte. — da 0 a 10 metri — da 10 metri e più.

Scala di 1 : 115,000

0 — 4 chil.

è la seconda dell'isola. Come centro di colonizzazione agricola, San Fernando non la cede punto alla capitale e nei suoi dintorni si trovano le più ricche piantagioni e si accalcano i lavoranti indù: nell'interno, i villaggi di Montserrat e di Princestown sorgono in mezzo a campagne fertilissime, appartenenti a coloro che le coltivano, fra cui si distinguono principalmente Venezolani di razza spagnuola.

L'isola di Trinidad, alla quale è stata unita amministrativamente la vicina Tobago, è una « colonia della Corona » britannica; i suoi abitanti sono ancora sudditi senza alcun diritto di cittadini. Il sovrano nomina direttamente il governatore ed il consiglio esecutivo di tre membri che lo assiste. L'assemblea legislativa, parimenti designata dalla Corona, è composta di 14 membri, di cui 6 seggono per virtù delle loro funzioni. Però il principio elettivo è applicato alla gestione degli interessi municipali di Porto di Spagna e di San Fernando: 15 membri sono eletti dal consiglio della capitale, e 7 da quello della città secondaria. Il governo non ha altra forza armata se non la polizia, che comprende circa 500 uomini ed altrettanti volontari, i quali si riuniscono a quando a quando pel tiro e per le manovre. Le scuole frequentate dalla gran maggioranza di fanciulli d'ogni razza, bianchi, indù, cinesi, negri, e sangue misto, dipendono in parte dal governo, che fondò e mantiene gli stabilimenti secolari, pur contribuendo alle spese delle istituzioni congregazioniste, cattoliche o protestanti[1]. Il bilancio, molto considerevole per un'isola ancora scarsamente popolata, è alimentato in ispecie dalle dogane[2].

L'isola è divisa amministrativamente in otto distretti: a nord, San Giorgio e San David, nel centro Caroni, Saint Andrews, Victoria e Nariva, a sud Saint Patrick e Mayaro[3].

IV

MARGARITA E LE ISOLETTE VICINE.

Margarita, la « Perla », una delle isole scoperte da Colombo nel viaggio del 1498, appartiene, come Trinidad, al sistema orografico delle Ande, ma non si trova sullo stesso prolungamento della catena di Paria: si sviluppa come una linea parallela, segnalata da due monti principali, e ricompare ad un centinaio di chilometri ad ovest dell'isola, coll'isoletta di Tortuga. In realtà Margarita deve essere considerata come formante due isole distinte: ad est, il corpo principale, la Margarita

[1] Scuole di Trinidad nel 1890: 209 con 19,885 allievi.

[2] Bilancio di Trinidad nel 1890:

Rendite	11,514,000 lire ital.
Spese	11,880,600 »
Debito, contratto quasi unicamente per le ferrovie	13,308,600 »

[3] Città principali di Trinidad colla loro popolazione nel 1890:

Puerto España (Port of Spain)	31,850 abitanti.
San Fernando	6,335 »

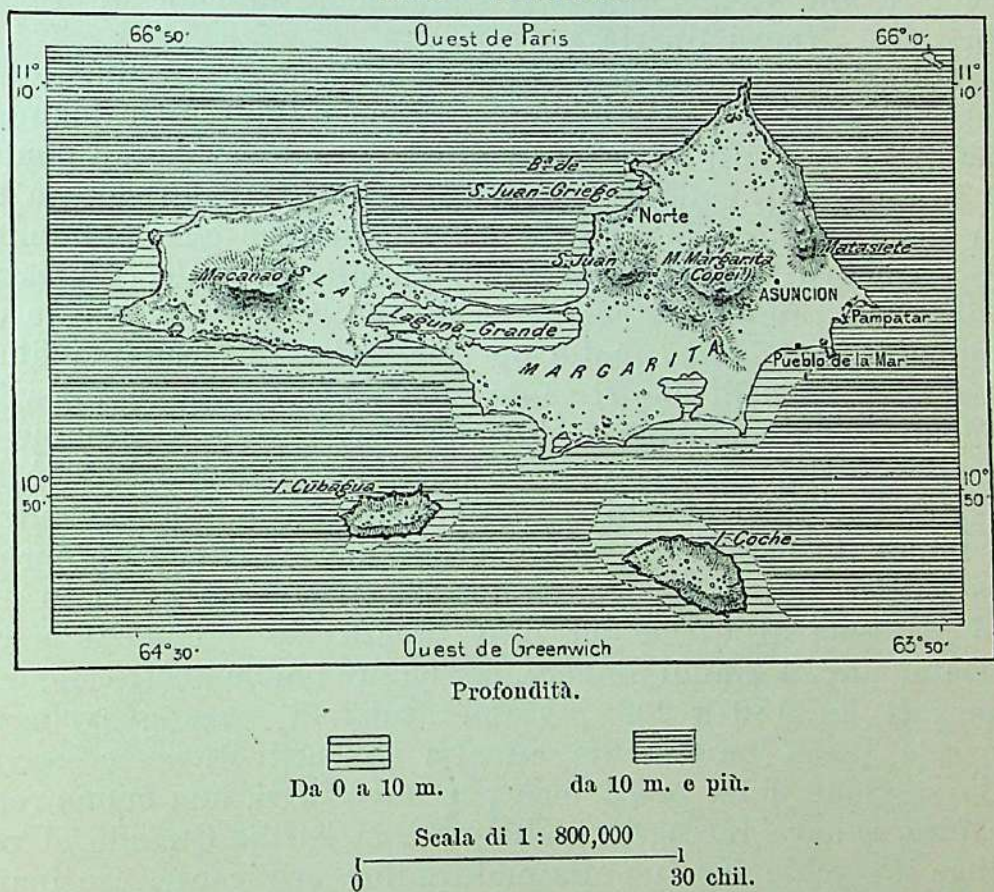
propriamente detta nel cui centro sorge il monte Copei, alto 1269 metri; ad ovest, il Macanao, chiamato collo stesso nome della sua maggior vetta (1366 metri). Margarita, di superficie minore di Trinidad, le è tuttavia superiore per l'altezza delle montagne. Fra le due metà dell'isola si estende la Restinga o Laguna Grande, che comunica col golfo meridionale mercè un canale (grau) di forma mutabile, mentre a nord si prolunga un sottile peduncolo, che unisce le due isole; questo cordone di

N. 21. — MARGARITA.

Profondità.

Da 0 a 10 m. — da 10 m. e più.

Scala di 1 : 800,000

0 — 30 chil.

sabbia, sul quale si formano le dune, non ha più di 150 metri, nel punto più stretto fra i due specchi d'acqua, la laguna ed il mare.

L'isola Margarita è una di quelle che gli Spagnuoli colonizzarono più presto. Fin dal 1499, un anno dopo il viaggio di Colombo, Guerra scoprì i banchi perliferi dell'isola Coche, a sud di Margarita e venne ad annunziare la sua scoperta alla Corte di Castiglia. Subito dopo si riconobbero altri banchi, sulla periferia della grande isola e sulle coste dell'isoletta Cubagua o Cuagua, e gli avventurieri vennero in folla a sfruttarli; nell'anno 1525 sorse a Margarita una fortezza. Ma

quelle stesse ricchezze che attiravano i fedeli sudditi del re di Spagna, vi chiamavano altresì i ribelli ed i pirati. Nel 1561 il temuto « tiranno » Lopez de Aguirre s'impadronì di Margarita e la saccheggiò; indi vennero gl'Inglesi e nel secolo seguente gli Olandesi. Durante la guerra dell'indipendenza, i Margaritani si unirono con entusiasmo al partito dell'insurrezione; ma ne furono crudelmente castigati dagli Spagnuoli, quando ripresero le loro ostilità contro il Venezuela; in seguito a tali avvenimenti, la repubblica dette per riconoscenza a Margarita ed alle vicine isolette il soprannome ufficiale di Nueva Esparta, « Nuova Sparta ».

Nell'insieme, l'isola può essere considerata come una terra arida; essa ha molte rupi nude, saline e dune, e le pianure sono in molti punti coperte di polipai che crescevano un tempo sul litorale. Gli abitanti non possono darsi all'agricoltura se non nelle strette e brevi valli delle montagne e le loro industrie principali sono la pesca e la raccolta del sale, apprezzatissimo nel commercio col nome di *sal de espuma*, « sale di schiuma ». Le donne, molto operose, intessono, con una fibra grossolana, cappelli che si vendono a basso prezzo in tutta la repubblica; queste donne fabbricano altresì leggere cotonine e stoviglie. L'industria perlifera è quasi abbandonata perchè la maggior parte dei banchi sono stati sfruttati e le perle hanno sensibilmente perduto il valore primiero; ma la pesca propriamente detta resta abbondantissima ed il governo la dà in affitto nell'isola di Coche ad alto prezzo; si prende il pesce specialmente in grandi tonnare, per ognuna delle quali vengono impiegati da 180 a 200 pescatori, tutti di razza guaycheri: una sola pesca rappresenta talvolta 25 barili di pesce secco; nella stagione della pesca, cioè per nove mesi, una buona rete o *chincorro* deve raccogliere almeno 225 barili. Quando si restringe il cerchio intorno alla moltitudine brulicante, centinaia di pesci saltano fuori della rete e cadono nelle barche che si affollano sulla circonferenza. L'olio dei pescicani e di altri pesci che non vengono utilizzati per cibo serve all'illuminazione delle case ed alla verniciatura delle barche. Tuttavia quelle ricchezze marittime, unite alle deboli risorse della grande isola, non bastano a nutrire gli abitanti e questi emigrano in gran numero verso il Venezuela. La popolazione, composta in gran maggioranza di Guaycheri, indigeni meticci, non cessa di aumentare: oltrepassava trentasettemila individui nel 1881 [1],

[1] Movimento della popolazione di Margarita nel 1874:
1469 nascite, 360 morti. Eccedenza: 1109, cioè 309 per 100.

dei quali 20,000 donne e circa 17,000 uomini, differenza proveniente dall'emigrazione; nelle annate medie le nascite sorpassano di molto le morti. I tisici vengono da lontano a stabilirsi in questa isola salubre.

Le borgate principali, Assuncion capoluogo, celebre per la sua Vergine miracolosa, vestita di un abito di perle, i due porti, Pampatar e Pueblo de la Mar o Porlamar, e, vicino alla baia di Juan Griego, sopra una terrazza di più di 200 metri, Pueblo dal Norte, sono tutte collocate nella parte orientale di Margarita. La città di Nueva Cadice, già fondata nel 1515 nell'isola di Cobagua, e per conseguenza la prima per data fra tutte le città sud-americane di origine spagnuola, fu abbandonata contemporaneamente ai banchi di ostriche perlifere; i suoi residenti dovevano provvedersi d'acqua sul continente, o raccogliere quella salmastra fornita loro dai *casimbas* o « pozzi dei pescatori » della costa sabbiosa.

Ad est di Margarita, il piccolo gruppo dei Testigos o « Testimoni » ricorda il soggiorno di un temuto pirata dei primi anni del secolo decimottavo, il capitano Teach, « Barba Bleu » delle leggende antilliane; si sono spesso cercati i suoi tesori, sepolti, come dice la leggenda, a « trecento passi » da un certo capo dell'isoletta principale. Ad ovest, Tortuga, nella quale si trova un piccolo villaggio, è circondata da un corteo d'isole, Tortuguillos, e a nord, Blanquilla o la « Bianchina » che si prolunga in mare con una fila d'isole e di scogli; questa, come lo indica il suo nome, è un'estensione di terre biancastre, sabbie e tufi, con una magra vegetazione di cacti e di mimose: all'estremità settentrionale dell'isola, poche roccie di granito servono di punto di appoggio agli strati più recenti che formano la massa insulare. Qua e là alcuni fondi hanno tanta terra vegetale da poter essere coltivati; durante le guerre della Rivoluzione, un piantatore della Guadalupa andò a stabilirsi a Blanquilla col suo seguito di negri per fondarvi una piantagione di cotone, ma il governo spagnuolo espulse lo straniero e ripiombò nelle solitudini quel remoto dominio, lasciandolo ai buoi selvatici ed alle truppe di cani fuggiaschi de' quali i marini sentivano la notte i numerosi latrati.

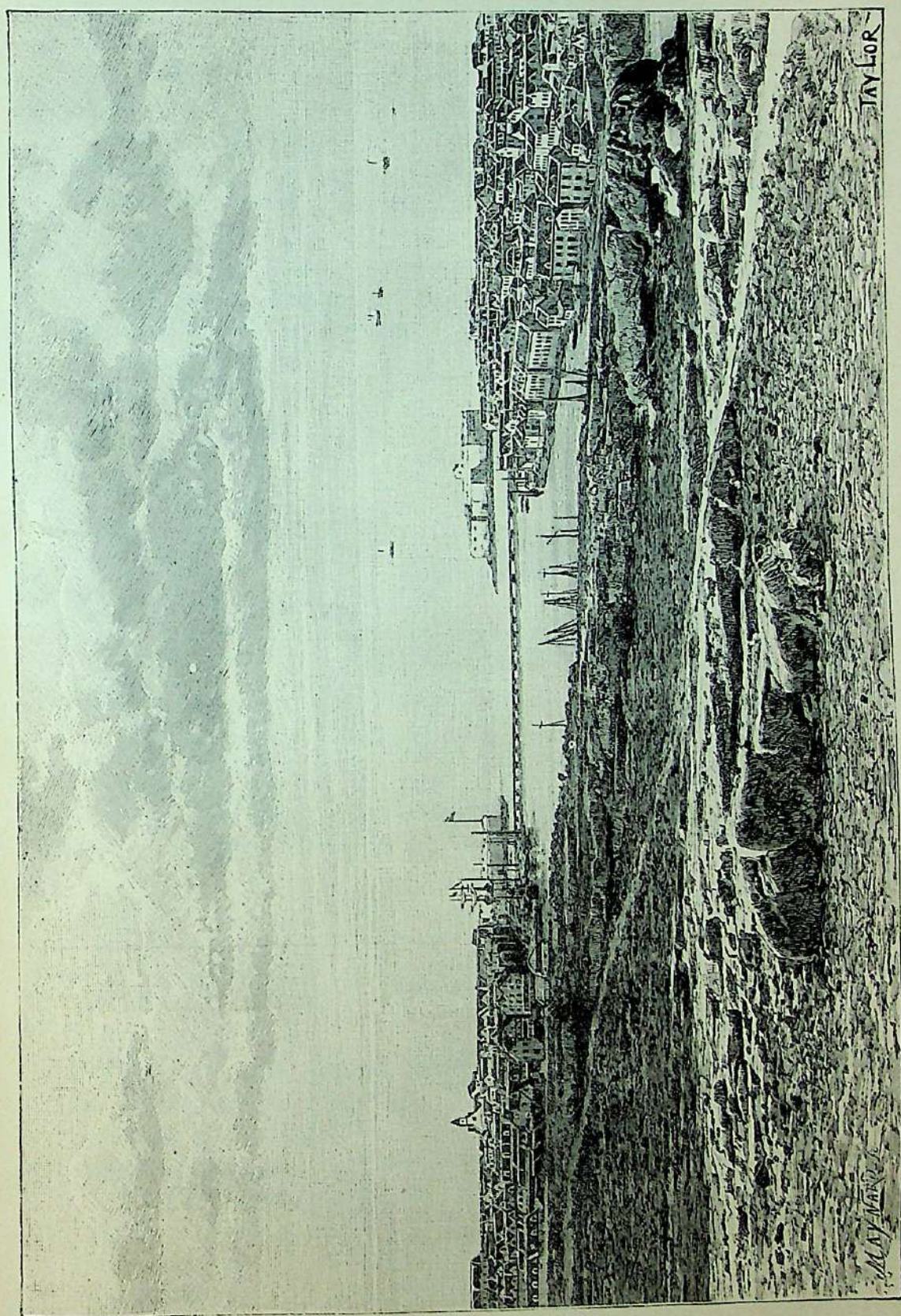
V

ISOLE SOTTO VENTO. — DA ORCHILLA AD ARUBA.

Queste isole, che continuano nella direzione d'ovest e poi di nord-ovest la catena insulare cominciata ad est da Blanquilla,

si succedono con una curva molto regolare, parallelamente alla costa del Venezuela; le varie terre mostrano persino un'orientazione identica a quella della Costa Ferma. Sono le cime emerse di una sporgenza sottomarina appartenente al sistema delle Ande come Margarita, ma s'innalzano ad altezza molto minore sul livello del mare. Il monte culminante di Orchilla ha solo 124 metri, ed il Sanct Cristoffel, la più superba vetta di Curaçao e di tutta la catena, non oltrepassa 365 metri. Ma le dimensioni orizzontali delle isole si sono aumentate in molti luoghi grazie al lavoro dei polipai; l'arcipelago di los Roques, che si appoggia a sud-est sopra una rupe di 45 metri di altezza, è un altipiano i cui gruppi di corallo, sporgendo a tratti qua e là sopra le onde, sono disposti a forma di anello, come gli atolli dell'oceano delle Indie. Le isole Aves sono parimenti cayes coralligene. La terra occidentale, Aruba, presenta un nucleo di sienite e di granito in gran parte scomposto, i cui avanzi formarono il suolo dell'isola, orlata da una larga striscia di calcare corallino.

Le isolette e gli scogli d'oriente, Orchilla, los Roques e los Aves, sterili ed inabitabili, essendo abitati solo da pescatori, guardiani di fari e sovente da naufraghi, sono stati lasciati, come dipendenza politica, al Venezuela, mentre le tre isole d'Ovest, Buen Aire (Buon Aria), Curaçao ed Aruba, relativamente vaste e coltivabili, furono strappate alla Spagna ed all'erede naturale di questa, la repubblica del Venezuela. Nel 1499, Hojeda, aveva già scoperto Curaçao, che chiamò « isola dei Giganti »; alcuni coloni spagnuoli vi si stabilirono nel sedicesimo secolo, ma gli Olandesi se ne impadronirono nel 1632 e restarono padroni dell'arcipelago fino alle guerre dell'Impero, epoca in cui la tennero temporaneamente gl'Inglesi per restituirla all'Olanda nel 1814. Questo dominio coloniale di poca superficie, con una popolazione media molto inferiore a quella delle Antille al Vento, è però considerato dai suoi possessori come di una grande importanza, grazie al porto profondo e ben riparato che si apre sulla costa meridionale di Curaçao. Esso serve agli Olandesi per magazzino di deposito dirimpetto a Maracaibo, come Porto di Spagna agli Inglesi di fronte alle foci dell'Orenoco. Al tempo della conquista di Curaçao da parte dei trafficanti di schiavi olandesi, vi era ancora una tribù di circa cinquecento Indiani che si dice abbiano seguito gli Spagnuoli nell'emigrazione verso la Costa Ferma.

La città, che divenne il capoluogo dell'arcipelago batavo, è collocata sulla sponda orientale del porto designato sovente col suo antico nome spagnuolo di Santa Ana. Invece la città,

WILLEMSTAD O SANT'ANNA DI CURAÇAO. — VEDUTA GENERALE.

Disegno di Taylor, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi.

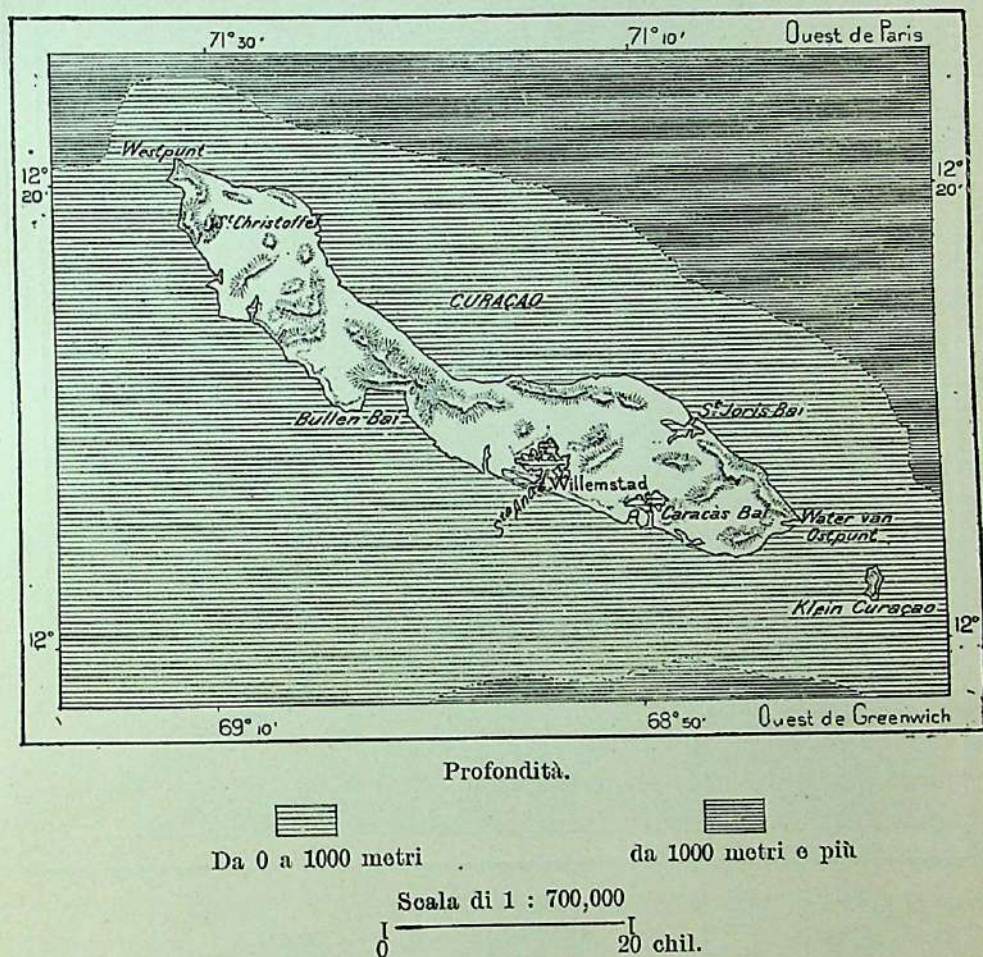
la Willemstad dei documenti ufficiali, è più conosciuta colla denominazione di Curaçao, che designa l'intera isola. Le case di Willemstad, costruite dagli Olandesi, hanno uno stile di architettura tanto somigliante a quello di Amsterdam, quanto si può ottenere conformandosi al genere di vita imposto da un clima tropicale. Grazie allo stretto che la separa dal sobborgo occidentale, detto Overzyde od Otrabanda, « Oltre-

N. 22. — CURAÇAO.

Profondità.

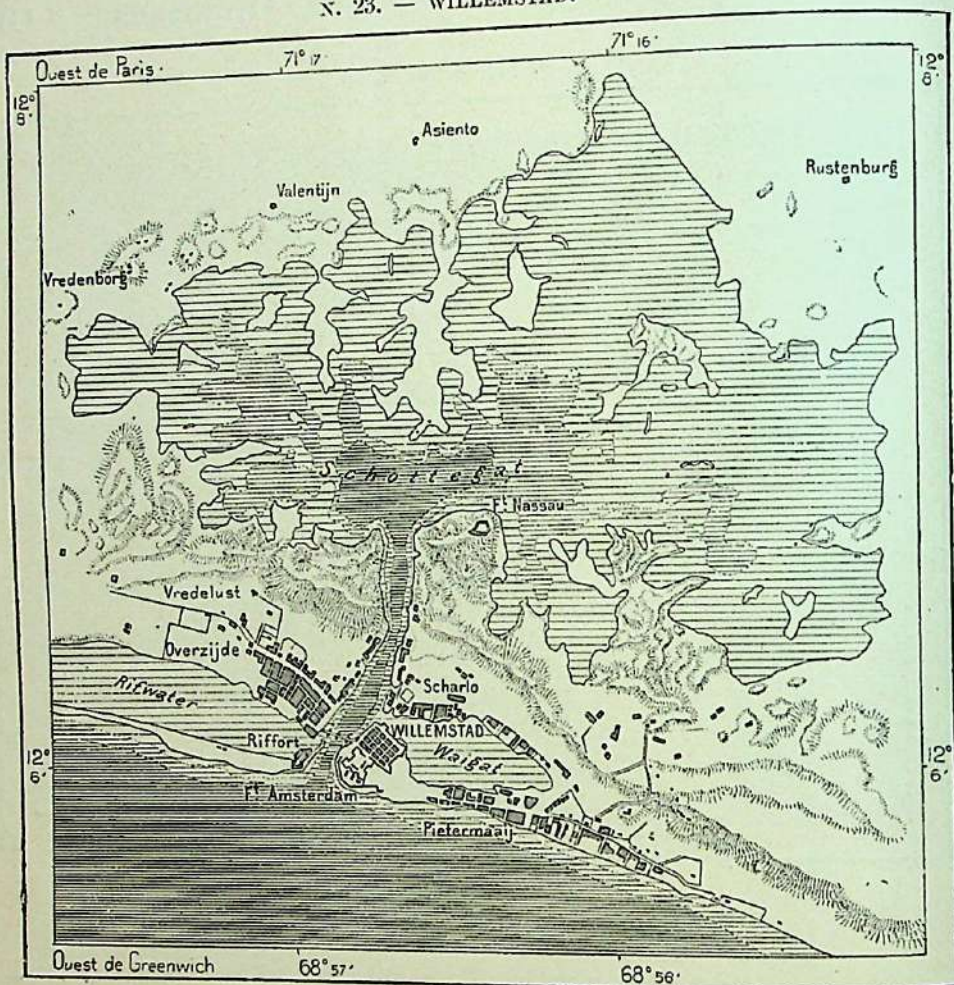
Da 0 a 1000 metri — da 1000 metri e più

Scala di 1 : 700,000

0 — 20 chil.

Riva » ed alle conche d'acqua stagnante che si estendono e si diramano nell'interno, Willemstad presenta anche l'aspetto di una città olandese. Da ogni parte si vedono imbarcazioni, navi commerciali, piroscafi lunghesso i moli, vascelli di guerra nello Scottegat, profonda laguna che termina il porto dalla parte settentrionale. Un ponte di barche unisce la città al suo sobborgo, non lungi da due forti che difendono l'entrata del bacino: il canale, profondo da 12 a 20 metri, dà accesso alle più grandi navi.

Le campagne di Curaçao, come quelle di Buen Aire o Bo-

naire (Buon Aria), hanno grandi estensioni sterili; però al-
cuni valloni fertili naturalmente, ed altri fecondati da un la-
voro secolare, danno al commercio, zucchero, tabacco, « vi-
veri » frutti, legumi ed animali. I negozianti di Willemstad
spediscono altresì fosfato di calce, che si raccoglie nel Klein

N. 23. — WILLEMSTAD.

Profondità.

Da 0 a 10 metri — da 10 a 20 m. — da 20 m. e più.

Scala di 1 : 48,000

0 — 1 chil.

Curaçao, isoletta rocciosa vicina a Buen Aire, le bacche dell'al-
bero *dividivi*, che servono alla concia dei cuoi, e grande quan-
tita di sale, che una volta si otteneva colla sola evapo-
razione naturale, ma di cui si affretta adesso la cristallizza-
zione con mezzi artificiali. Il movimento locale degli scambi
non entra punto per la maggior parte nel traffico. Willemstad
deve la propria prosperità ai vantaggi come primo porto

della Costa Ferma. Gli armatori colombiani e venezolani vengono a farvi costruire od a comperare le loro golette, a reclutarvi gli equipaggi, a prendervi a prestito il denaro necessario alle loro operazioni: i banchieri ebrei o cristiani di Curaçao sono i principali creditori delle imprese ispano-americane. L'isola olandese servì sovente, come Trinidad, di rifugio e di focolare d'intrighi ad esiliati e cospiratori delle repubbliche vicine. Willemstad, centro commerciale e finanziario, è una capitale anche dal punto di vista linguistico, perchè la lingua franca di quei paraggi, il *papamiento* o *papimiento*, nel quale entrano lo spagnuolo, l'olandese, l'inglese, l'antico idioma aruba ed il goajiro, vi si parla più che altrove: vi si trovano pure parole portoghesi, sebbene i Portoghesi non abbiano mai navigato in quei paraggi [1].

L'isola più occidentale dell'arcipelago, Aruba od Oruba, — l'antica Azua, così chiamata da una prunaia comunissima, — è la meglio coltivata delle tre isole olandesi, quantunque manchi d'acqua e per procurarsene sia d'uopo servirsi di cisterne o scavare pozzi nella sabbia. Aruba, di rado visitata dal viaggiatore, è la più curiosa del gruppo per gli oggetti archeologici; vi si trovano molte stoviglie, oggetti di pietra e petroglifi di origine indiana. I vasi sono quasi sempre ornati di figurine rappresentanti teste di ranocchio o di civetta: i petroglifi, dipinti a vari colori e mai scolpiti, differiscono poco da quelli segnalati in molti luoghi della Costa Ferma [2]. Gl'Indiani dell'isola, tutti meticci, non hanno più del loro linguaggio antico che certe formule di scongiure e ricette di medicina. Una volta chiudevano i cadaveri in vasi conici, colla testa sui ginocchi e le braccia strette al corpo, e sotterravano quelle grandi urne sotto tumuleti. I conquistatori spagnuoli trovarono ad Aruba una città popolosa e ricca di metalli preziosi, ciò che diè luogo a questa bizzarra etimologia, evidentemente erronea, del nome di Aruba: *Oro hubó!* « Quant'oro! ». Oramai si riconoscono appena rare tracce del metallo prezioso nelle roccie dell'isola. Secondo il geologo Martin, fra tutte le isole Sotto Vento, Aruba sarebbe stata l'ultima a staccarsi dal continente: vi si vedono specie di animali scomparse da Buen Aire e da Curaçao, tra cui una grossa specie di pappagallo, una rana ed il serpente a sonagli. Negli ultimi tempi si avvertì un sollevamento graduale delle coste [3].

[1] Lisboa, *Viagem a Venezuela, Nova Grenada e Ecuador.*
[2] Alph. Pinart, *Exploration de Curaçao et d'Aruba.*
[3] K. Martin, *Tijdschrift van het Nederlandsch Aardrijks Genootschap*, 1885, n. 8.

CAPITOLO III.

VENEZUELA.

I.

Questo Stato ispano-americano ha, per così dire, un nome occasionale, dovuto forse, come la stessa denominazione del doppio continente, al viaggio di Amerigo Vespucci. Nel 1499, quando Hojeda, in compagnia del Fiorentino, penetrò per la prima volta nel mare interno o « laguna » di Coquibacoa, detta oggidì di Maracaibo, notò sulla riva orientale un gruppo di una ventina di capanne, costruite sopra un palco di piuoli, circondate di piroghe e comunicanti fra loro per mezzo di ponti levatoi poco solidi. La cittaduzzà lacustre che si specchiava nell'acqua tranquilla del lago, apparve ai viaggiatori come una modesta Venezia, una « Venezuela », e si può presumere che l'italiano Vespucci non ne fosse il meno colpito. Il nome dato al gruppo di casette si estese a poco a poco alle sponde del « lagone », dove le palafitte erano allora molto numerose, indi a tutta la contrada vicina e finì col sostituire l'espressione di « Costa Ferma » applicata sulle prime a tutto il litorale compreso tra le foci dell'Orenoco ed il golfo di Maracaibo, per opposizione alle isole che erano state il teatro delle prime esplorazioni spagnuole. Prima della proclamazione dell' indipendenza, la capitaneria generale di Carácas era già designata col nome di Venezuela, il cui senso politico, ben definito, corrisponde allo spazio contenuto tra le frontiere della Colombia, del Brasile e della Guiana inglese.

Questi limiti non essendo stati fissati ufficialmente per intero, era impossibile valutare, anche approssimativamente, la superficie probabile del Venezuela, poichè vasti territori erano reclamati da una o dall'altra potenza limitrofa. Ma la quistione fu risoluta fino dal 1891 per la frontiera comune fra

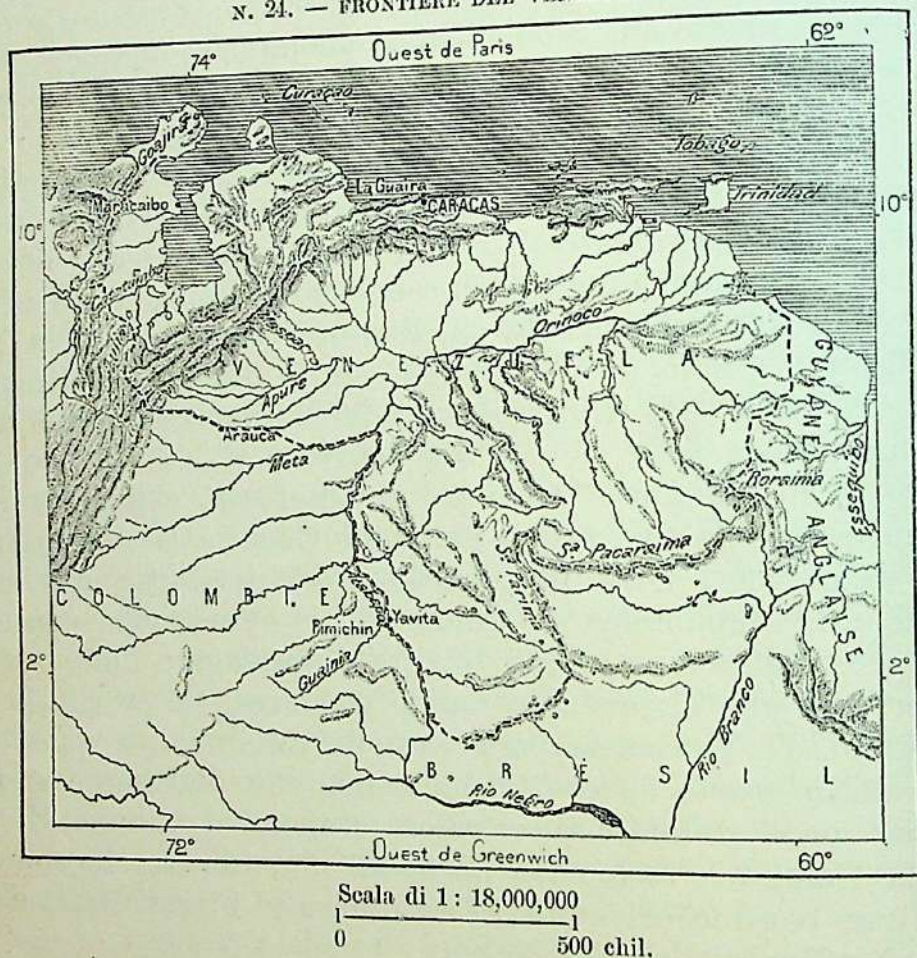
il Venezuela e la Colombia, disputata con accanimento in numerosi memoriali diplomatici. Essendo stata sottomessa la controversia alla Spagna, lo studio dei documenti che si trovano negli archivi nazionali a Madrid, a Simancas, a Siviglia, permise agli scienziati spagnuoli, Ibañez, Duro, Zaragoza e Jiménez de la Espada, di pronunziare officialmente il loro verdetto, senza che sia stato necessario di percorrere le contrade quasi deserte il cui possedimento era disputato. Il giudizio fu pronunziato a favore della Colombia. Sicchè il territorio della Goajira si unisce alla repubblica occidentale, se non per intero, almeno a partire da alcune isolette situate sulla costa del golfo di Maracaibo, secondo una linea retta che attraversa la foresta detta Montes de Oca e va a raggiungere la sierra di Perijaá, ad est della vallata del rio César. La Colombia ritenne anche il territorio controverso di San Faustino, nella valle del rio Zulia; e, guadagno molto più considerevole ancora, gli arbitri le aggiudicarono la sponda sinistra dell'Orenoco, tra la foce del Meta e quella del Guaviaro; essi le diedero inoltre per limite il corso dell'Atabapo fino a 36 chilometri sopra Yavita, indi una linea retta che si dirige verso il Guainia o Rio Negro, a 36 chilometri ad ovest di Pimichin, e finalmente la corrente fluviale fino alla « pietra di Cucui » (Cucuhy), frontiera degli Stati Uniti del Brasile. Nel territorio attribuito ormai alla repubblica di Colombia, il Venezuela conserva solo per venticinque anni il diritto di passaggio della strada di servizio che circonda le rapide d'Atures, sul territorio colombiano. Il Venezuela perde così definitivamente quasi un terzo dello spazio da esso rivendicato, che d'altronde è una regione poco abitata e senza valore economico attuale. È vero che la Colombia reclamava anche di più, imperocchè domandava per confine orientale il Cassiquiare ed i fiumi Baria e Canaburi, affluenti del Rio Negro.

Dal lato del Brasile, la frontiera venezolana è segnata dal trattato del 1859, che dispone, a favore delle due potenze contraenti, di un immenso territorio abitato solamente da Indiani. A monte del villaggio di Cocui, la linea di divisione si dirige sulle prime a sud-est per confondersi con un'altra linea che separa i due bacini secondari del Baria e del Canaburi, indi quelli del Rio Negro, del Rio Branco, grande affluente di quest'ultimo, e dell'alto Orenoco. La catena principale, detta sierra Párima, fa parte di questa linea di divisione; al di là del monte Machiari, limite settentrionale della gran sierra, il confine che si dirigeva a nord piega ad un tratto verso il sud, indi ad est, seguendo un'altra catena, la sierra Para-

caima, fra i due versanti del basso Orenoco e del Rio Branco. Il monte Roraima è il limite angolare dove vengono adesso a confinare i territori di tre Stati diversi, Venezuela, Brasile, e Guiana inglese.

Però si contestano ancora le contrade poste più ad est. Gli Inglesi occupano, oltre il corso dell'Essequibo ed il delta dell'Orenoco, una vasta regione la cui superficie non ha meno

N. 24. — FRONTIERE DEL VENEZUELA.

Scala di 1 : 18,000,000

0 — 500 chil.

di 90,000 chilometri quadrati, rivendicata dai Venezolani come appartenente ad essi. Il diritto del più forte ha fatto prevalere fino ad ora l'interpretazione inglese degli antichi trattati. Il governo britannico ed i coloni della Guiana tengono tanto più al libero possedimento di quel dominio intermedio, in quanto esso confina colle miniere d'oro venezolane dell'alto Cuyuni ed ha anch'esso strati auriferi. A nord-ovest gl'Inglesi prolungarono i loro acquisti fino alla foce dell'Orenoco: il fiume Amacuro ed il canale che separa l'isola Barima dalla terra ferma possono essere già considerati come facenti parte del gran delta. Mercè questo posto sull'entrata del

fiume, essi sperano dominare un giorno commercialmente e politicamente tutta la regione delle foci, rimpetto la quale è collocata Trinidad, loro magazzino di deposito e punto d'appoggio militare insieme. Dai tempi di Walter Raleigh, gl'Inglesi tentarono a più riprese di forzare per quella porta l'entrata dell'America meridionale. Già nel 1591 una carta spagnuola contenuta negli « Archivi delle Indie » indica una grande isola in mezzo al delta dell'Orenoco: *Aqui estan los Ingleses.* Nel corso del secolo presente, nel 1808, il governo britannico fece occupare vari punti del delta. La sua ultima stazione, collocata sopra un poggio, fra le foci del fiume principale e quelle di Guarapiche, aveva cantieri pel taglio del legno di gaiac, e le sue batterie comandavano l'entrata dei canali navigabili, come pure la « bocca del Serpente ». Si parlava persino di quel punto strategico come di una futura « Gibilterra ». Quell'avamposto fu soppresso; ma i Venezolani vorrebbero ricuperare l'isola Barima e tutto il litorale fino a Maruca, vicino al capo Nassau: essi desirerebbero altresì di garentire da qualsiasi tentativo di annessione le loro miniere d'oro del Cuyuni. L'impresa è difficile, perchè non potrebbero contare sopra una vittoria diplomatica in una lotta colla Gran Bretagna; è vero che otterrebbero senza fatica i buoni uffici degli Stati Uniti del Nord, ma indietreggiano davanti al pericolo della protezione: i potenti alleati fanno sovente pagar troppo cari i loro servigi. Quanto all'arbitrato, la Gran Bretagna l'ha ricusato fino al presente.

Nei limiti che gli lasciano attualmente la Colombia e la colonia britannica, il Venezuela, meno grande un terzo di quanto lo rivendicavano i suoi diplomatici, comprende ancora una superficie veramente enorme in proporzione del piccolo numero di abitanti[1]. Ma la maggior parte del territorio, quasi deserto o percorso solamente da Indiani selvaggi, è conosciuta anche dal punto di vista geografico in modo molto incompleto: certe regioni limitrofe alla Guiana inglese e molto più quelle vicine al Brasile, sono state percorse di tanto in tanto e sono raffigurate sulle carte solamente secondo i racconti degli indigeni e gli apprezzamenti più o meno sagaci dei vari esploratori. Il principale documento cartografico da consultare per lo studio del Venezuela è sempre la carta di Codazzi, pubblicata a Parigi più di mezzo secolo fa; nondimeno vi si sono fatte numerose correzioni, specialmente mercè i lavori dei ma-

[1] Superficie e popolazione probabile del Venezuela nel 1892:
972,000 chil. quadr. 2,200,000 abitanti. 2,3 abit. per chil. quadr.

rinai che hanno determinato le posizioni astronomiche dei porti, dei capi, delle isolette del litorale, e modificato tutto il tracciato della costa, disegnata alcuni millimetri troppo ad ovest da Codazzi. Nell'interno, dotti osservatori come Sievers, rettificarono altresì i lavori di Codazzi, attorno al lago di Ticaragua, nella regione di Merida, in quella di Tachira e sulle frontiere della Colombia. Le colonie che vi si fondarono, le imprese delle miniere e la costruzione delle ferrovie migliorarono parimenti la carta in parecchi importanti particolari, ma resta a rifarsi l'opera nell'insieme.

L'insurrezione che fu il punto di partenza dell'emancipazione venezolana scoppiò nel 1810, ma a varie riprese si potè temere che fossero schiacciati i patrioti e ristaurato l'antico regime, aggravato anche da una feroce legislazione. Il terremoto che atterrò Caracas nel 1812 contribuì in gran parte a compromettere la causa della rivoluzione: le conseguenze indirette di quel disastro furono anche più deplorevoli di quanto nol fosse la catastrofe stessa. La guerra terribile che devastava il paese ne fu prolungata forse per anni ed imperversò con maggiore accanimento. Essendo avvenuta la scossa fatale il « giovedì santo », un anno preciso dopo la dichiarazione dell'indipendenza, i preti, quasi tutti del partito della Spagna, predicarono che la mano di Dio aveva scossa la terra per schiacciare i rivoluzionari. Immediatamente la maggior parte delle città assediate dagli Spagnuoli caddero in loro potere, e Miranda, generale in capo degli insorti, capitolò, lasciando agli antichi padroni le rovine di Caracas. La rivoluzione ricominciò aiutata in gran parte da elementi stranieri. Il Venezuela, per la vicinanza delle Antille, dell'America del Nord e dell'Europa, fu, di tutte le provincie insorte, quella che ricevette più volontari dall'esterno; si dice che abbia avuto ne' suoi eserciti fino a novemila combattenti venuti d'oltre mare, inglesi, americani e francesi; persino Haiti mandò un migliaio di negri. Ma la situazione geografica del Venezuela agevolava anche lo sbarco delle truppe spagnuole; i reggimenti non decimati ancora dalle malattie e dai combattimenti vi arrivarono al completo e la resistenza diventava sempre più difficile. L'uscita definitiva avrebbe potuto essere ritardata a lungo, se i *llaneros* o vaccari delle savane, un tempo nemici dei rivoluzionari del litorale, non si fossero finalmente pronunziati contro il governo spagnuolo, introducendo nella guerra, sotto la condotta di Paez, uno dei loro, una tattica affatto nuova di inseguimenti continui, di assalti improvvisi, di scomparse repentine, di ritorni offensivi: la scienza dei generali

abituati alla guerra classica ed il coraggio dei soldati regolari vennero meno in quei combattimenti contro nemici imprendibili e sempre in guardia; furono anche visti cavalieri llaneros precipitarsi ad un tratto nell'Apura per attaccare una flottiglia spagnuola e prenderla all'arrembaggio. Finalmente dopo undici anni di lotte, la battaglia di Carabobo mise fine alla dominazione spagnuola nel Venezuela e l'antica « capitaneria » di Caracas entrò come parte integrale nella grande repubblica di Columbia, che comprendeva anche l'Equador e la Nuova Granata. Simon Bolivar, un Venezolano, fu il generale e il diplomatico a cui si attribuisce principalmente il merito del buon esito definitivo nell'opera collettiva dell'emancipazione sud-americana: non vi è città nel Venezuela che non abbia glorificato il « Liberatore » dando il suo nome a strade, piazze o monumenti pubblici.

II.

Le regioni montuose intorno alle quali il corso dell'Orenoco descrive un immenso semicerchio si collegarono certamente al sistema delle Ande in epoca anteriore: ma essendosi le acque dei grandi laghi versate nell'Atlantico pel corso fluviale, lo sterramento delle rocce intermedie seguì gradatamente e da una parte i lavori di erosione, dall'altra il deposito delle terre alluviali, ruppero ogni coesione apparente e mascherarono l'antica direzione delle catene di congiungimento. Del resto, quei monti orientali del Venezuela non formano alcuna catena ben definita: l'intera contrada si rialza in modo da formare una specie di scudo sul quale sorgono in alto rilievo larghe curve, che si appoggiano in tutti i sensi a contrafforti di grandezza disuguale, alcune con agevoli pendii, altre interrotte da precipizi, irte di guglie e di torri: alcune pianure circolari interrompono le montagne. All'insieme di questa regione ondulata viene dato il nome di Parima o Parime, in memoria del lago mitico della « Grande Acqua » o Parima, che avrebbe abitato un tempo il Dorado o l' Uomo Dorato », in un palazzo di scarabei e di metalli preziosi, che Walter Raleigh e tanti altri conquistatori cercarono di scoprire. La sierra che i geografi d'accordo considerano come la catena dorsale principale di quella regione montuosa e nella quale nascono l'Orenoco e la sorgente principale del rio Branco, è precisamente una delle meno conosciute: i membri della commissione delle frontiere venezolano-brasiliane non si arrischia-

rono a percorrerla nel loro viaggio di esplorazione compìto dal 1880 al 1883. Le notizie frammentarie ottenute da alcuni viaggiatori permettono di credere che l'asse principale si componga di nuclei granitici ai quali siano sovrapposte pietre bigie. Le vette più elevate oltrepassano probabilmente 2000 metri; però Chaffanjon, avendo rimontato l'Orenoco fino alla sorgente, valuta l'altitudine delle montagne circostanti a 1200 o 1400 metri[1]. Il prolungamento settentrionale di questo spartiacque prende vari nomi nella Guiana venezolana: verso le sorgenti del Ventuari si chiama sierra Maigualida; tra le valli del Cuchivero e quelle del Caura è la sierra di Matos: in questa parte della catena, già vicina all'Orenoco, il Cerro de Mato, misurato da Codazzi, è alto 1868 metri. Le colline granitiche del Caicara, al gran gomito dell'Orenoco, vicino al confluente dell'Apura, appartengono al sistema parimiano, come le rupi di Cabruta, sulla sponda opposta, circondate dall'immensità dei llanos. Là il fiume, invece di contornare la catena a nord, si aprì una breccia attraverso di essa.

Il nome di sierra Parima è dato, sulle carte del Venezuela, anche alla fila irregolare di montagne che s'innalzano al disopra della sponda destra dell'Orenoco medio, lunghesso la sua gran curva. Una celebre montagna fa parte di quei massici, il cerro Duida (2474 metri), piramide coperta di boschi che si scorge ad una grande distanza navigando sul fiume e che domina la diramazione delle acque fra l'Orenoco ed il Cassiquiare: è stata denominata col nome di « vulcano », perchè talvolta si veggono leggere « fiamme » aleggiare sopra le foreste; ma le descrizioni degli indigeni sembrano indicare che quelle fiamme sarebbero spiriti folletti. La montagna di Maraguaca o Maravaca, che sorge a nord nell'interno, è anche più alta del Duida, toccando i 2508 metri, mentre a nord-ovest il Maparana od il cerro di Neiva hanno rispettivamente 2187 e 1838 metri. Al di là della profonda valle percorsa dal Ventuari, s'innalzano altre grandi vette, come il Yamari (2258 metri), il Cunavana (1884 metri) e varie montagne i cui contrafforti terminano sopra l'Orenoco, a torri, a gradini, a muraglie, a dirupi. Appartengono al medesimo sistema orografico anche alcuni monticelli perduti in mezzo ai llanos della spiaggia occidentale. Il più alto (582 metri) è il picco d'Uniana, collegato alle montagne della sponda opposta dai dirupi granitici d'Atures sui quali scende l'Orenoco formando rapide. Nel loro insieme, i monti del sistema parimiano sono

[1] *Voyage aux sources de l'Orénoque*; Giro del Mondo, 1889.

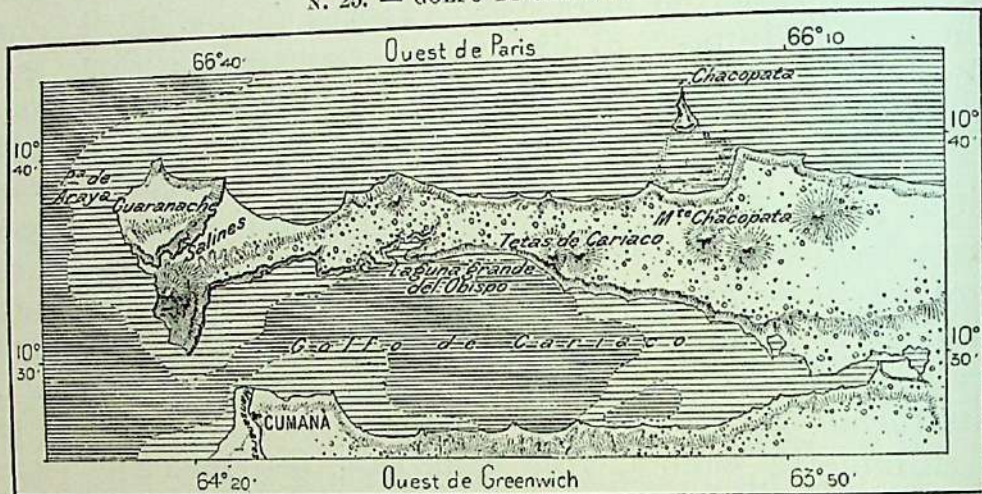
caratterizzati dal loro isolamento relativo: essi sorgono in mezzo a pianure o terre più basse senza che le masse presentino una sporgenza continua bene determinata.

Nella parte del Venezuela compresa fra l'Orenoco, la valle del Caura e le montagne spartiacque della Guiana, il suolo ovunque montuoso offre ancora qualche vetta che oltrepassa l'altezza di un chilometro: sono vette che dominano ad ovest la valle del Caura, il Chanaro (1672 metri), il Turagua (1838 metri), il Tacuto (1048 metri). Gli altri monti della Guiana spagnuola, che si allineano come le catene del Caura, in senso di sud-est a nord-ovest, cioè secondo l'asse della sierra Parima, non raggiungono od oltrepassano appena un migliaio di metri, ad eccezione tuttavia di una vetta terminale, che sorge tra i bacini dell'Orenoco, dell'Amazzone e dell'Essequibo, il monte Roraima, una tra le maggiori vette della regione guianese (2286 metri). Nessuna montagna ha più maestosa apparenza, quantunque non entri nella zona aerea delle nevi e dei ghiacciai. Masso immenso di granito rosa, il Roraima domina col suo muro verticale un mondo di terrazze e di valli verdeggianti: i suoi scoscendimenti, alti 500 metri in media, sono fiancheggiati alla base da ruine a lunghi coni di dejezione. La piattaforma superiore della cittadella che si prolunga per sei chilometri, sembra, vista dalla base, perfettamente piana, eppure essa è disseminata di blocchi enormi, prodotti dallo smembramento dei filari di pietre. Altri monti del vicinato presentano un aspetto analogo, quantunque in minori proporzioni ed un monte della contrada, il « monte dei cristalli », è infatti coperto di quarzi cristallini, unico avanzo delle rocce scomparse. Il Roraima fece parte un tempo senza dubbio di una pianura che le fessure e le erosioni isolarono gradatamente: è un testimonio superbo di altri tempi geologici, restato in piedi nel periodo contemporaneo. Alcune sorgenti nascono sull'altipiano superiore e vengono giù a cascate avvolgendo la pietra rosa coi loro bianchi merletti. « O Roraima, montagna rossa circondata di nuvole, madre feconda di ruscelli! » cantano nelle loro invocazioni gli Indiani Arecuna, accampati nelle valli dei dintorni. Nel 1885 i due alpinisti Im Thurn e Perkin salirono il formidabile monte, restato inaccessibile fino allora. Di poi i cacciatori di orchidee lo hanno parimenti visitato[1].

Le Ande continentali incominciano al margine stesso delle

[1] ROBERT SCHOMBURGK, *Reisen in Guiana und am Orinoko*; — BARINGTON BROWN, *Canoe and Camp Life in British Guiana*; — *Proceedings of the Geographical Society*, giugno 1892.

Bocche del Drago, rimpetto alla punta nord-occidentale di Trinidad e formano la catena di Paria, di una regolarità perfetta, ma poco alta. Eppure un monte dell'estremità orientale oltrepassa in altezza le più superbe montagne di Trinidad ; esso è alto 1070 metri. La catena di montagne, di origine interamente plutonica, si prolunga per lo spazio di circa 250 chilometri; dal lato meridionale, è nettamente limitata ad est da una baia del golfo di Paria, ad ovest dal golfo di Cariaco, e, fra le due profonde insenature della riva, da una bassa pianura, dove si vede un lago, avanzo di una laguna del-

N. 25. — GOLFO DI CARIACO.

Profondità.

Da 0 a 50 m. da 50 m. e più.

Scala di 1 : 800,000

0 20 chil.

l'Oceano ; questa valle, dove scorrono ruscelli ad agevole pendìo, potrà servire un giorno ad una strada fra i due golfi opposti. Quello di Cariaco appare chiaramente anche agli occhi dell'uomo meno esperto nel capire la natura, come una valle di montagne fra due catene parallele ; si direbbe una spaccatura, tanto le sporgenze e le insenature si corrispondono da entrambe le parti. Anche le leggende indiane parlano di un'improvvisa irruzione del mare, ed alcuni cronisti pretesero che il cataclisma della rottura sia avvenuto pochi anni prima del viaggio di Colombo. La catena di Paria è tagliata a sua volta da una breccia trasversale, a sud della graziosa baia di Carúpano.

Le montagne di Cumanà, che sorgono a sud della catena di Paria, presentano una forma molto meno regolare e for-

mano massi irregolari aventi l'asse principale diretto nello stesso senso da est ad ovest e dominato da vette molto più alte di quelle della catena costiera: il monte Turumiquire, situato verso il centro del sistema, raggiunge 2049 metri; un altro, il Bergantin, verso l'estremità occidentale della Cordigliera, domina la pianura all'altezza di 1668 metri. Alcune strette valli tagliate da improvvise sporgenze sono di difficile accesso, mentre altrove si possono ascendere le montagne per mezzo di terrazze successive paragonabili ai gradini di una scala gigantesca. La montagne di Cumanà, composte di rocce metamorfiche, schisti, calcari e graniti, coperte alla superficie da strati cretacei, sono diventate famose per le immense gallerie, che si trovano nell' interno di esse, e danno asilo a stormi d'uccelli viventi a guisa dei pipistrelli; cortine di liane e di foglie nascondono a metà l'entrata di quelle caverne. I monti di Cumanà sono limitati bruscamente ad est dalle terre alluviali dell'Orenoco e le loro basi si affondano a sud e ad ovest sotto gli strati quasi orizzontali delle pianure o llanos. Il rilievo si trova adunque completamente interrotto; ad occidente dell'Aragua e fino al più gran corso d'acqua dell'Unara che circonda col suo delta il Morro Unara, alto un migliaio di metri, non c'è alcuna rupe che sporga sul piano aperto, ma più oltre le montagne si mostrano nuovamente, formate, come più ad est, da due cordigliere parallele, la litoranea e l'interna, orientate egualmente da da est ad ovest. Delle due catene gemelle non è più quella di sud che s'innalza maggiormente: essa cede in grandiosità alla catena litoranea, designata sovente come una sua montagna, col nome di cordigliera della Silla.

Questa giogaia, che incomincia repente al capo Codera, continua evidentemente le montagne di Paria e di Cariaco e consiste in gneiss, in micaschisti ed in rocce metamorfiche. Essa costeggia il litorale quasi senza spiaggia intermedia, volgendo gli scoscendimenti verso il mare con un formidabile pendìo, che sarebbe impossibile ascendere senza giravolte e vie a zig zag: fra la Guaira, città della base settentrionale, e Caracas, sul versante meridionale, la catena si eleva in media a 1600 metri e da quella linea di displuvio fino alla spiaggia del mare, il pendìo portato ad eguale inclinazione sarebbe di 53 gradi [1]. Il pitone più alto, il Naiguata, blocco di gneiss, venato di quarzo e tagliato sopra un lato da un precipizio verticale, passava per inaccessibile: se ne fece l'ascensione

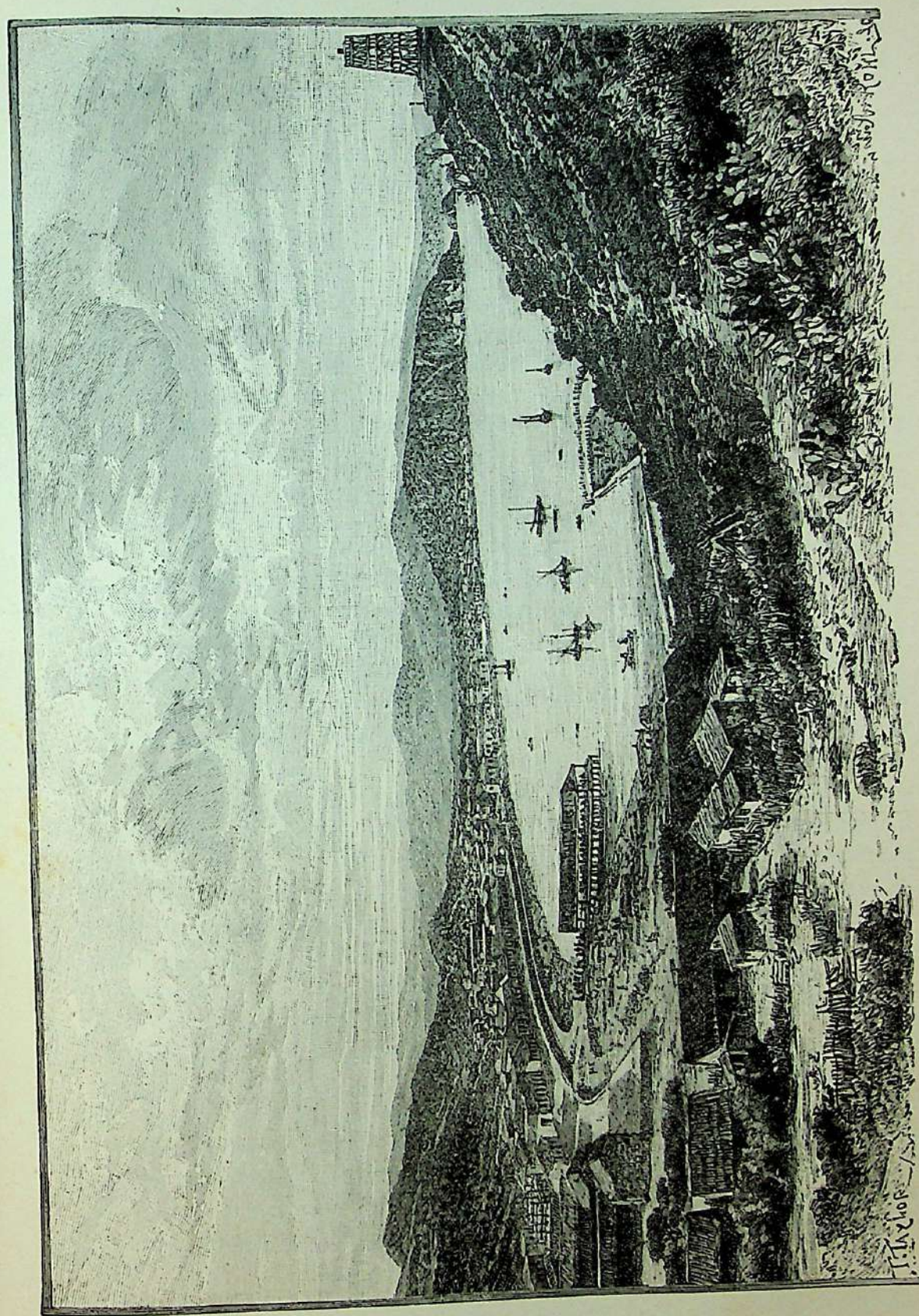
[1] ALEX. DE HUMBOLDT, *Voyage aux Régions Équinoxiales.*

per la prima volta nel 1874, da Spence ed Ernst. Il Naiguata si erge a 2782 metri, mentre la Silla o la « Sella », conosciuta molto meglio e scalata più frequentemente, per la vicinanza della capitale, secondo Aveledo, è 117 metri meno alta. Un sentiero disagevole, oramai abbandonato, saliva da Caracas alla Gola della Sella per ridiscendere al porto.

La valle longitudinale che separa questa catena litoranea e quella dell'interno meno profondamente incavata della depressione dei golfi di Paria e di Cariaco, è formata ad est dal bacino del fiume Tui, ad ovest dalla profonda cavità nella quale dorme il lago di Ticaragua. Da un versante all'altro bisogna valicare un limite di alte colline, los Teques o sierra Higuerote. Queste rocce di gneiss che collegano le montagne costiere a quelle dell'interno, attraversate da vene di quarzite, di schisti micacei, di calcari cristallini, si consumano a strati con tanta facilità che nelle linee per le ferrovie possono essere scavate con un bastone e disgregate colle mani. In poco tempo il passaggio dei pedoni e del bestiame vi forma strade profonde[1]. Le montagne della seconda catena o cordigliera del sud, dominata dal Rincon del Valle, non hanno la metà dell'altezza dei monti litoranei; la vetta più alta, nella parte orientale della catena, arriva a 1278 metri.

Verso il punto del litorale dove la costa si estende verso nord circondando il bacino a mezzaluna del golfo Triste, l'asse del sistema, penetrando nell'interno, si dirige verso sud-ovest e forma la prima parte della cresta montuosa alla quale il linguaggio popolare, perfettamente giustificato secondo l'opinione di Sievers, applica esclusivamente il nome d'« Ande ». Lo spazio così lasciato fuori dalla catena fra il golfo Triste e il lagone di Maracaibo, non è una pianura bassa, poichè è attraversata da giogaie poco regolari, che prendono in modo generale la direzione da sud-ovest a nord-est, parallela a quelle delle Ande; nuclei di rocce cristalline vi si mostrano attraverso strati di pietre più recenti. Il San Luis, che è il più alto monte (1253 metri), a sud del golfo di Coro, è composto di calcari e di schisti argillosi. L'isola di Paraguana, che è riunita alla terra ferma da un peduncolo di sabbia sul quale il vento accumula *medanos* o dune mobili, serve parimente di base ad un picco isolato, il Santa Ana, alto 397 metri, ed a minori catene rocciose, che sono orientate come quelle della gran terra.

Un valico di 360 metri fra il bacino del fiume Yaracui

[1] OLINDA, *Globus*, gennaio 1892.

CARUPANO. — VEDUTA GENERALE.

Disegno di Taylor, da una fotografia del signor A. Salles.

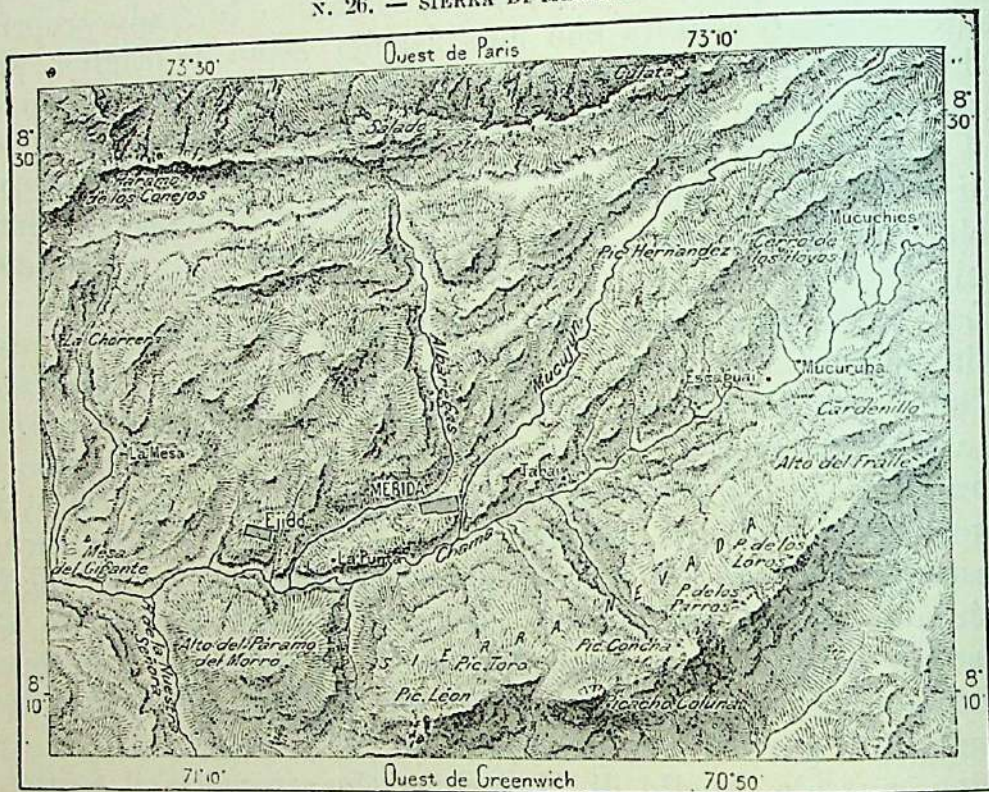
e quello del Cojedes, affluente dell'Orenoco pel rio Portuguesa e l'Apure, limita a nord-ovest le Ande venezolane dette Cordigliere di Merida. Il geologo Sievers crede di poter affermare che questa breccia separa completamente due sistemi orografici, ad ovest le « Ande », ad est « i monti Caraibi », e secondo lui le montagne costiere del Venezuela dovrebbero essere considerate come collegate piuttosto alle catene delle Antille che alla grande Cordigliera andina [1]. Senza dubbio grandi sono i contrasti fra i monti Caraibi e le Ande propriamente dette, e sembra che nell'insieme siano di origine più antica e molto più in istato di rovina; tuttavia, dal punto di vista orografico, continuano esattamente le Ande colombiane ed i due sistemi offrono lo stesso parallelismo di catene con nodi e scaglioni intermediari di distanza a distanza, ed i loro nuclei cristallini sono anche parimenti coperti di strati cretacei.

La catena andina di Merida è la sola del Venezuela che abbia meritato il nome di Nevada o « Nevose »; parecchi dei suoi monti arrivano a 4000 metri di altitudine e cinque di essi superano il limite inferiore delle nevi perpetue. I pitoni o *picachos*, designati specialmente come « Nevosi », il Concha ed il Coluna, s'innalzano a 4700 metri e dal Concha si estende persino un piccolo ghiacciaio dove si recano ogni settimana alcuni Indiani per staccarne i pezzi da servire al consumo di Merida [2]. Parecchie catene si allineano parallelamente collegate fra loro da scaglioni obliqui consistenti per la maggior parte in rocce cristalline ed in schisti antichi; il nucleo centrale, quello di Macuchies, che attraversa il sentiero più frequentato fra le due catene parallele, non ha meno di 4120 metri sul valico. Fra le vette, tutte le alte valli, che oltrepassano 3500 metri di altitudine, hanno preso il carattere di *paramos*, cioè di altipiani irregolari, sprovvisti d'alberi, coperti di erbe basse, di muschi e di licheni, esposti ai venti ed alle nebbie ghiacciate: le abitazioni più elevate del Venezuela si trovano appunto nella Sierra Nevada di Merida. Il più rapido pendìo di quel frammento delle Ande si abbassa a nord verso le pianure limitrofe al lago di Maracaibo: da quella parte gli scoscendimenti degli strati cretacei, sporgendo ad un tratto sopra la striscia delle dense foreste, presentano un aspetto grandioso. I numerosi fiumi che prendono la sorgente

[1] W. Sievers, *Venezuela*; — *Die Cordillere von Merida*, Geographische Abhandlungen, von Albrecht Penck, vol. III, fasc. 1, 1888.

[2] Sievers, *Deutsche Rundschau*, febbraio 1889.

nella sierra scorrono per la maggior parte normalmente al baluardo montuoso, cioè alcuni scendono direttamente a nord ovest verso il lagone di Maracaibo, oppure a sud-est verso l'Apure, che li porta nell'Orenoco; ma parecchi corsi d'acqua nascono nel cuore stesso della Cordigliera, in una delle valli longitudinali scavate nelle catene parallele e non trovano uscita che insinuandosi per stretti passaggi. A questo modo alcuni tri-

N. 26. — SIERRA DI MERIDA.

Scala di 1 : 600,000

0 — 20 chil.

butari dell'Apure, nati in piena montagna, seguono sulle prime la direzione di sud-ovest, nello stesso senso dell'asse del sistema; indi oltrepassano il monte con un brusco meandro ed arrivano al piano; una di queste cateratte, situate interamente nel territorio del Venezuela, può essere considerata come il limite naturale fra le Alpi di Merida e quelle di Pamplona, nella Colombia. La frontiera politica è formata dal fiume Tachira e dall'alta cresta ventosa del Paramo Tamà.

Non si sono segnalati vulcani attivi nelle montagne del Venezuela, ma vi si vedono le traccie di antiche eruzioni, segnatamente a sud dei monti Caraibi, a San Juan de los Morros [1].

[1] W. Sievers, *Venezuela*.

I naturalisti riconobbero da molto tempo che le fiamme leggere svolazzanti sul suolo non si collegano affatto ad eruzioni ignee. Questo curioso fenomeno non fu solo osservato sui fianchi del Duida: lo si è segnalato egualmente sul monte Cuchivano, nella provincia di Cumanà, e sulle sponde del lagone di Maracaibo, sopra le terre pantanose del Catatumbo e di altri affluenti; nel golfo gli si dà il nome di « faro » o « lanterna » di Maracaibo, perchè indica ai marinai la situazione della terra. Finalmente si vedono sovente saltellare alcune fiamme nei llanos, passando a livello delle erbe senza bruciarle: è « il fiume del tiranno Aguirre », dicono gl'indigeni, presso i quali le leggende relative a quel pirata del secolo decimosesto sono ancora vive dopo più di trecento anni[1]. Si dice ancora, che vapori analoghi a quello di Trinidad innalzandosi dal « lago di asfalto » si siano infiammati spontaneamente. Questi scoli di materie resinose, dette *brea, alcuitran* o *neme, mene*, sono numerosi nel delta dell'Orenoco, nel bacino dell'Unara e sulle rive del lago di Maracaibo, dove sono adoperati insieme al sego per calafatare i bastimenti.

Forse alcuni avanzi di azione vulcanica si fanno sentire con numerose sorgenti termali, per la maggior parte solforose e saline[2] che, scaturiscono in tutta la regione delle montagne, specie lunghesso le linee di anfrattuosità, nei monti di Cumanà, lunghesso il golfo di Cariaco, sulle rive del Tacarigua, nella sierra di Merida: Sievers enumera nel Venezuela settentrionale 57 gruppi di sorgenti calde. Le più famose fra queste sono, secondo Humboldt, le sorgenti di las Trincheras, che scaturiscono dal gneiss tra Valencia e Puerto Cabello, vicino alla breccia o *boqueron* scavata un tempo dall'emissario del lago. Nella penisola di Araya, a nord del golfo di Cariaco, alcuni zampilli sulfurei, Azufral Grande e Azufral Chiquito, si slanciano in getti imponenti alla temperatura di 100 gradi e depositano cristalli di zolfo ed anche sedimenti calcari e silicei somiglianti all'agata[3]. Terribili terremoti hanno scosso frequentemente il suolo del Venezuela, segnalato da Humboldt come il paese dei terremoti per eccellenza. Il più conosciuto, quello del 1812, sepellì più di dodicimila persone sotto le macerie di Caracas. Ma quante altre scosse avevano già cagionato grandi disastri! Nel 1550, il mare, alzandosi di sei metri, aveva raso la città di Cumaná e la sua fortezza: nel 1766, la stessa città era

[1] A. Codazzi, *Geografia statistica de Venezuela*.
[2] L. Vincent, *Bulletin de la Société commerciale de Bordeaux*, 17 febbraio 1890.
[3] Wall, *Quarterly Journal of the Geol. Society, London*, 1860.

stata abbattuta di nuovo ed il suolo era stato in continuo movimento per quindici mesi. Caracas e Merida soffrirono anche in altre epoche. Attorno a Caracas si vedono ancora numerose fessure, che datano dal memorabile cataclisma e sono state successivamente allargate dall'azione delle acque.

I *llanos* del Venezuela, che si estendono a mezzaluna regolare fra l'ossatura dei monti ed il corso dell'Orenoco e che sono limitati ad est dal delta del gran fiume, occupano una estensione di mezzo milione di chilometri quadrati. Questo spazio immenso non offre punto un aspetto uniforme: le pianure non sono tutte antichi fondi marini livellati dalle acque. In molti luoghi leggeri rialzi di terreno, *bancos* od anche *mesas*, poggi e terrazze a piattaforma regolare ed a pendii rapidissimi, come i *gur* delle pianure del Sahara, sono evidentemente i resti di un altipiano di un livello superiore, eroso dalle acque sopra tutta la periferia. Alcune di quelle alture si succedono in filari, che prendono l'aspetto di colline e formano una linea di displuvio per le acque correnti. In tal modo, nei llanos orientali, i fiumi divergono, da un lato verso il mare dei Caraibi ed il golfo di Pária, dall'altro verso l'Orenoco; però il luogo che segna la separazione dei versanti resta invisibile in certi siti. Profondi burroni scavati dalle piogge dirotte interrompono di tratto in tratto le pianure, dove la ineguaglianza dei loro canali tortuosi contrasta coll'uniformità delle vaste estensioni. Si osservano anche grandi differenze nell'aspetto dei llanos secondo l'aridità o la umidità del suolo: la freschezza o l'aridità delle terre nelle quali sono piantate le radici si rivelano nella ricchezza o nella povertà della vegetazione, alberi, arbusti o piante basse. Affatto ad est, una parte dei llanos riparata dai venti alisei dalle montagne di Cumanà è completamente arida ed i viaggiatori vi morirebbero di sete se non portassero l'acqua per attraversare il deserto, dove si vede qualche povera zolla[1].

Il paesaggio tipico descritto da Humboldt, nei suoi *Quadri della Natura*, non si può dunque vedere in tutte le regioni designate col nome generale di *llanos*. Nella parte centrale di essi, dove nulla indica l'inclinazione del suolo, dove nessuna sporgenza limita la curva dell'orizzonte, il cielo svolge l'immensa sua volta sopra il mare silenzioso delle erbe, gialle ed appassite nella stagione degli alisei, folte e verdeggianti dopo le prime pioggie della stagione invernale. Quantunque molto ricca di specie differenti, la prateria senza confini visibili

[1] A. Codazzi, opera citata.

sembra confondere le piante in uno stesso elemento; ad eccezione degli oggetti immediati, fiori che si curvano sulla via, animali ed animaletti che fuggono o si nascondono fra le erbe, nessun oggetto distinto è degno di nota nel numeroso cerchio rischiarato dal sole: la natura si riposa nella sua forza, triste e grandiosa insieme pel viaggiatore smarrito nella solitudine. Da qualunque parte si guardi, i particolari del paesaggio sono gli stessi, ma le ore cambiano lentamente la fisionomia dell'insieme, spostando ombre e colori.

La parte delle pianure che si stende alla base delle montagne e che può essere assimilata ad un enorme declivio formato dagli avanzi sminuzzati delle rupi vicine, porta il nome di *llanos altos*, essendo infatti la loro altezza media un centinaio di metri superiore a quella del *llanos bajos*, sulle rive dell'Apure e dell'Orenoco; in certi luoghi, segnatamente a sud di Caracas e dello Stato di Carabobo, le prime balze presentano dalla parte dei llànos terrazze di rocce parallele disposte a forma di *petriles* o « balconi », di tanta regolarità, che si direbbero costruite dalla mano dell'uomo. Il confine della pianura è segnato in ispecie dalla striscia di foreste: gli alberi coprono colla loro verzura continua i pendii della sierra, ma nel luogo in cui i declivii inferiori cominciano a perdersi nel llano, le foreste si dividono in boschi e boschetti separati da radure; le conche erbose penetrano nel fitto degli alberi come golfi nell'interno delle terre, la savana prende l'aspetto di un mare, con baie, cale ed isole. Poche prunaie formano una transizione tra la foresta e la prateria naturale; indi quest'ultima occupa tutto lo spazio fino all'orizzonte, con nessun'altra vegetazione arborescente all'infuori di piccoli gruppi di palme a ventaglio, le *copernicia*, mimose spinose e chaparros[1] rachitiche.

Verso il 1875 gli alberi nei llanos si erano molto moltiplicati dal principio del secolo. Quasi tutte le alte pianure si erano ornate di piccoli ammassi di verzura, e gli indigeni lo attribuivano alla notevole diminuzione del bestiame. Durante le guerre dell'Indipendenza, i belligeranti si nutrivano coi buoi catturati nei llanos; nello spazio di pochi anni, le praterie si trovarono quasi spopolate dei loro armenti ed i milioni di steli che servivano un tempo di pascolo alle bestie poterono svilupparsi. Siccome la quantità di acqua che bagna i llanos sarebbe sufficiente a nutrire la vegetazione arborescente, potrebbero nascervi e prosperare foreste che scompari-

[1] *Curatella americana*.

rebbero ancora, se l'allevamento del bestiame utilizzasse tutti i terreni a pascolo già esistenti e ne conquistasse dei nuovi[1].
I llanos del Venezuela presentano un fenomeno analogo a quello delle praterie dell'Illinois. Essi ricevono meno piogge delle regioni forestali, ma abbastanza perchè vi si formi la selva, alla sola condizione di esser protetta sulle prime contro il dente degli animali. In certe parti dei llanos, come nei pascoli delle Alpi francesi e dell'Algeria, le capre hanno cambiato l'aspetto della contrada: l'erba venne rosicata troppo corta o strappata, e a questo modo le piogge solcarono il terreno, ed enormi barranche, che dividono il suolo a parti irregolari, trasformarono la pianura aperta in un dedalo di gole tortuose[2].

I ruscelli che nascono nelle sierre, segnatamente nella cordigliera di Merida, hanno un pendìo abbastanza erto per mandare rapidamente le acque nell'Apure o nell'Orenoco. Ma la maggior parte sono temporanei: durante la stagione invernale straripano lontano; nella siccità si riducono nel loro letto e ben presto nemmeno l'occupano tutto intero: si crederebbe che avessero cessato di scorrere; il loro fondo di sabbia o di melma offre una successione di *charcos* o fossati, separati da *playas* o banchi emersi. I pesci si trovano allora rinchiusi in quei vari bacini del letto fluviale, ma l'acqua non diventa mai stagnante, poichè continua a scendere filtrando fra le sabbie, e per avere una bevanda più gradevole al gusto di quella dei fossati superiori o inferiori, basta che i litoranei scavino le spiagge fino alla corrente sotterranea. Nel vasto triangolo dei llanos, limitato a nord-ovest dalla sierra di Merida, a sud dall'Apure e ad est dal rio Portuguesa, non vi è un solo corso di acqua il quale non presenti in estate quest'alternativa di fossati e di banchi all'asciutto. Tuttavia soltanto nella parte mediana del corso la continuità della corrente si trova interrotta; in vicinanza delle montagne, il ruscello, alimentato dalle sorgenti, copre ancora il fondo del letto, e, vicino alle foci, l'acqua del fiume principale, Apure, Portuguesa od Orenoco, rifluisce a monte per riempire fino ad una certa distanza l'alveo dell'affluente e mantenere sui margini una vegetazione costante. Secondo il detto degli indigeni, il fiume Guárico, che nasce nelle montagne vicine al Tacarigua e scorre a sud tra i llanos di Calabozo per unire le sue acque a quelle dell'Apurito, aveva un tempo un corso perenne, mentre ai

[1] CARL SACHS, *Aus den Llanos*; — SIEVERS, *Reise nach Venezuela.*
[2] HERMANN KARSTEN, *Géologie de l'ancienne Colombie bolivarienne.*

nostri giorni si divide in stagni durante la stagione asciutta. Bisogna dedurre da ciò che il clima è diventato meno umido o meglio che il diboscamento delle montagne e la coltivazione delle sponde del fiume accrebbero la differenza della portata fluviale tra le due stagioni. Parecchi piccoli affluenti laterali si asciugano completamente e non hanno più nè acqua superficiale, nè corrente sotterranea. I loro alvei temporanei sono altrettante vie naturali quando si tratta di evitare le prunaie o l'erba troppo folta dei llanos. Un tempo le tribù incontrate dai conquistatori avevano l'abitudine di camminare nell'acqua, perchè non si potessero seguire le tracce dei loro passi; « ciò riusciva loro facile », dice Nicolas Fredemann, essendo quegl'Indiani « piuttosto pesci che carne[1] »: vivevano senza paura solo al tempo delle acque altissime.

L'Orenoco, compreso per intero nel territorio venezolano, ma appartenente in parte alla regione colombiana pe' suoi affluenti d'occidente, ebbe un tempo fra le sue numerose denominazioni indiane quella di Paragua, parola analoga a Paraguay e che significa parimenti « Grande Acqua ». Orinucu, parola tamanaca, notata nel 1531 da Diego de Ordaz, primo esploratore, ha probabilmente lo stesso senso. È infatti uno dei più grandi fiumi della Terra e nell'America meridionale occupa il terzo posto, venendo dopo il rio delle Amazzoni ed il Paranà. Nel continente del nord, il Mississipì ed il San Lorenzo svolgono parimenti masse liquide eguali od anche superiori, ma l'insufficienza dei computi non permette ancora di precisare in quali proporzioni l'Orenoco sia sorpassato; il suo posto probabile tra i fiumi della Terra sarebbe l'ottavo od il nono, dopo le Amazzoni, il Congo, il Paranà, l'Uruguay, il Niger, il Yang-tse-chiang, il Brahmaputra, il Mississipì ed il San Lorenzo. Ma prima della costruzione dei canali che ne contornano le rapide e le cataratte, il bacino del San Lorenzo offriva alla navigazione una rete di vie molto inferiore a quella dell'Orenoco: le dighe del corso d'acqua venezolano hanno poca importanza relativa e si può, rimontando negli affluenti, inoltrarsi dall' Atlantico fino alla base delle Ande. Inoltre, la diramazione fluviale dell'Orenoco forma viali d'entrata pei fiumi amazzoniani, dall'intreccio molto più vasto, poichè i due bacini comunicano insieme: una nave che pe-

[1] Henri Ternaux, *Voyages, Relations et Mémoires originaux pour servir à l'histoire de la découverte de l'Amérique.*

netri nelle acque sud-americane per una delle bocche del Drago potrebbe navigare di fiume in fiume fin nel cuore del Brasile o della Bolivia. Eppure queste regioni di sì facile accesso, dalle piogge sufficienti, dal suolo fertile, dalle produzioni infinitamente varie, sono quasi deserte, poichè le stragi e le epidemie che seguirono la conquista fecero la loro opera ed il movimento d'immigrazione che si porta verso le coste non ha avuto ancora il tempo di rifluire verso l'interno. In tutto il bacino dell'Orenoco, venezolano e colombiano, non si contano attualmente che ottocentomila abitanti circa, mentre se la popolazione eguagliasse in densità quella del Belgio, cosa che non avrebbe nulla di sorprendente, visto la fertilità del suolo, essa s'innalzerebbe a duecento milioni d'individui. Nell'ultimo censimento Ciudad Bolivar, la più grande città delle rive dell'Orenoco, non aveva nemmeno diecimila residenti, meno di certi villaggi dell'Ungheria.

Alla metà dell'ultimo secolo, il governo spagnuolo volle risolvere il problema delle sorgenti dell'Orenoco per appoggiare le sue rivendicazioni contro il Portogallo nella determinazione delle frontiere. Diaz de la Fuente, primo esploratore, rimontò il fiume nel 1760 fino alle rapide designate col nome di Raudal de los Guaharibos, dagli Indiani che vivevano nelle vicinanze; ma le difficoltà della navigazione non gli permisero di penetrare più avanti nella regione delle sorgenti. Quattro anni dopo Bobadilla intraprese lo stesso viaggio, ma non arrivò neppure alle cateratte[1]. Nel 1840 Roberto Schomburgk, l'esploratore delle Guiane, avendo attraversato la sierra di Parima, discese pel corso del fiume Padamo, affluente dell'alto Orenoco, grande quasi quanto la sorgente principale; al disopra del punto d'incontro, l'Orenoco ha la larghezza di 80 o 90 metri e la sua profondità basta appena alle barche. Nel 1886, Chaffanjon riuscì finalmente a superare le cascate dei Guaharibos, e poi un'altra cascata, il salto de la Desolacion, conosciuto dopo del suo viaggio col nome di Salto de los Franceses, ed arrivò se non alla sorgente, almeno al ruscelletto che diventa poi l'Orenoco.

Il riconoscimento da parte di Humboldt del corso biforcato dell'Orenoco fu un grande avvenimento nella storia geografica; ma la messa in evidenza di quel fatto così degno di nota trascinò troppo lungi quegli ammiratori che gli attribuirono la scoperta della via navigabile a doppio versante. I missionari spagnuoli conoscevano già il Cassiquiare ed alcune barche

[1] Michelena y Rojas, *Exploracion oficial desde el norte de la America del Sur.*

di San Carlos, sul versante amazzoniano, si erano inoltrate sovente nell'Orenoco pel bivio dei due fiumi. Sopra una carta pubblicata nel 1599, Keymis, compagno di Raleigh, designò un gran lago salato fra l'Orenoco, da lui chiamato *Raleana* o « fiume di Raleigh », e gli affluenti del rio delle Amazzoni[1]; questo lago compare del resto sotto ogni forma nei documenti che vennero dopo e persino nel 1763 il capitano di nave Josè Solano, incaricato specialmente di esplorare i confini coloniali del Nuovo Mondo ispano-portoghese, rappresentò il preteso lago di Parima come si trovasse in comunicazione coi due grandi fiumi dell'America del Sud. Fino dall'anno 1638, Benito de Acosta, il pilota della flottiglia di Texeira sul rio delle Amazzoni[2], narra che, secondo il racconto degli indigeni, il rio Negro comunica da un lato col fiume delle Amazzoni, dall'altro col mare del Nord, « in vista dell'isola Trinidad, per un fiume che si crede sia il famoso Orenoco », e questa ipotesi si trova riprodotta graficamente nella carta di Sanson d'Abbeville, pubblicata nel 1656. Più tardi Cristobal de Acuña tentò di stabilire che la diramazione delle acque accadeva fra il Rio Negro e l'Essequibo oppure col fiume d'Oyapoc[3]. Il dubbio durò molto tempo ed il missionario Gumilla, nel suo *Orinoco ilustrado*, nega assolutamente l'esistenza di qualsiasi comunicazione per acqua fra l'Orenoco ed il Rio Negro; ma questa stessa negazione era una prova che la realtà del fatto era stata già riconosciuta da numerosi viaggiatori. Finalmente alcune compagnie portoghesi di esplorazione nel 1725 rimontarono il Rio Negro fino ai suoi alti affluenti, e penetrarono nell'Orenoco per il corso del Cassiquiare; qualche tempo dopo il capitano di Moraes vi conduceva il missionario gesuita Manuel Roman. I dubbi erano omai scomparsi. Anzi si è riconosciuto in seguito che il corso del fiume Cassiquiare è situato in una valle prolungata a sud da quella di un altro fiume dove succede una seconda diramazione di fiumi appartenenti al sistema del Rio Negro. È il corso a doppio versante del Baria e del Canaburi. Il braccio di divisione dell'Orenoco e del Cassiquiare si trova a 280 metri d'altitudine: il primo fiume fornisce al secondo solo la terza parte dell'acqua che versa al Rio Negro[4].

A valle della diramazione, l'Orenoco scorre dapprima ad

[1] Alex. de Humboldt, *Voyages aux Régions Équinoxiales.*

[2] *Descubrimiento del Rio de las Amazonas y sus dilatadas Provincias*, pubblicato e commentato da Márcos Jiménez de la Espada, 1889.

[3] *Nuevo descubrimiento del gran rio de las Amazonas.*

[4] Michelena y Rojas, opera citata.

ovest, indi a nord-ovest, raccogliendo da un lato pochi fiumi lenti che gli vengono dalle savane, dall'altro rapide correnti che gli mandano le montagne delle Guiane. Il Ventuari, uno di questi fiumi, scende da nord-est a sud-ovest, precisamente all'opposto del golfo nel quale vanno a perdersi le sue acque per le grandi giravolte dell'Orenoco. Gonfiato da questo potente tributario che si unisce ad esso in un delta coperto di palmizi, il fiume riprende la direzione d'occidente per contornare i promontori meridionali di una catena scoscesa e

N. 27. — LAGO IPOTETICO DI PARIMA.

viene ad unirsi col Guaviar, fiume che colla diramazione dei suoi corsi secondari appartiene al sistema delle Ande: le sue sorgenti più lontane, quelle del Guayabero, — forma spagnuola della parola indiana Guaviar — e quelle dell'Ari-Ari scaturiscono nella sierra di Suma-Paz, ad est dell'alto Maddalena. Il fiume, mantenendosi sempre nella stessa direzione, segue un pendìo eguale, inclinato verso l'Atlantico. Alcune « chiuse » od *angosturas*, fra pietre grigie tagliate a picco, precipitano il fiume di distanza in distanza e formano cascate pericolose per la navigazione. Tuttavia il Guaviare, che talvolta è designato col nome di Orenoco occidentale, è navigabile per una parte del suo corso, lungo almeno quanto quello del fiume maggiore ed i battelli a vapore lo possono rimontare fino al gomito dell'Ari-Ari, alla distanza di un migliaio

di chilometri, e lo stesso Ari-Ari che deve essere considerato come il fiume principale, porterebbe battelli nel corso inferiore. Una volta il basso fiume scorreva più a nord, pel canale dell'Amanaveni, ora riempito da un fiume parallelo, l'Uva, accessibile alle barche; la corrente principale si è rigettata verso la destra rinchiudendo coll'antico alveo un'isola molto allungata. Mescolandosi all'Orenoco, la massa d'acqua portata dal fiume delle Ande, rappresenta una portata valutata da Verzara y Velasco a 3200 metri cubi.

Il gran crocicchio d'acque correnti formato dall'unione del Guaviare e dell'Orenoco può essere considerato, meglio del biforcamento del Cassiquiare, come il vero centro idrografico di tutta la regione compresa fra il mare delle Antille e l'Amazonia. Si congiungono colà infatti due grandi linee di navigazione, che attraversano il continente da est ad ovest; dall'Orenoco a valle dell'unione, un'altra linea, perpendicolare alla prima, forma il corso fluviale, mentre a sud i due fiumi dell'Inirida e dell'Atabapo che continuano verso il Guainia o Rio Negro, offrono in direzione del fiume delle Amazzoni un cammino molto più breve della tortuosa via del Cassiquiare. L'acqua del Guaviare è argillosa, di un bianco giallastro, mentre l'Inirida e l'Atabapo svolgono acque nere, la cui tinta deve essere di origine organica, come quella delle *black waters* dell'Irlanda, scaturite dalle torbiere. I pesci dell'Atabapo sono tutti di color nero e nessun caimano di quelli che pullulano nel vicino Guaviare penetra in quel fiume dalle acque tetre; nemmeno le zanzare svolazzano sopra il fiume[1].

A nord della foce del Guaviare, l'Orenoco seguendo da vicino le colline e le montagne orientali, riceve da quella parte solamente brevi e rapidi affluenti, mentre le pianure occidentali dolcemente inclinate gli mandano lunghi fiumi paralleli al Guaviare: tale è la Vichade o Visciada, che ha acque nere come l'Atabapo. Ma il fiume, che scorre in quel luogo a 191 metri di altitudine, deve superare ancora alcuni valichi di granito prima di arrivare al suo livello di scolo regolare verso l'Atlantico: ed esso invece di seguire la base dei monti orientale si scava un passaggio attraverso le loro rupi avanzate, ed i canali della riva sinistra appartengono, come quelli della destra, al gruppo orografico delle Guiane. Alcuni pilastri di granito eretti qua e là in mezzo alla corrente dimostrano già il lavoro di erosione che si è compito al disopra delle cateratte per formare una breccia all'Orenoco. Il primo gran

[1] Crevaux, *Tour du Monde*, dispensa 1114, 1882.

raudal o cataratta, detta di Maipures, porta il nome di un villaggio e di un'antica tribù d'Indiani, ridotte a poche famigliuole. Dalla sommità delle alte spiagge di granito che dominano le cascate, si vede il fiume dividersi in parecchi bracci e in innumerevoli rigagnoli, che mutano corso e volume secondo l'altezza delle acque; alcune isole verdeggianti e dirupi a picco sorgono fra i canali tortuosi, uniti dai gradini spumeggianti delle cascate. Il raudal di Maipures, lungo 6 chilometri, è troppo violento perchè alcuno vi si possa arrischiare in barca su tutto il suo percorso; fa mestieri portare le imbarcazioni traverso le rocce e costeggiare le cateratte.

Due piccoli raudali, ordinariamente molto facili ad essere superati, separano le cascate di Maipures e quelle d'Atures, designate parimenti col nome di un'altra tribù d'Indiani. La « montagna Pinta », *cerro Pintado* », così chiamata anche per i geroglifici indiani, il *cerro de los Muertos* o « montagna dei Morti », colla sua grotta piena di scheletri, ed altre colline rocciose piene di grotte funeree, s'innalzano sopra questo secondo gruppo di cateratte o nei dintorni. Il fiume scorre nel burrone formato dagli scoscendimenti, e per ben 10 chilometri striscia lunghesso una successione di cascate, fra gruppi di verzura, scogli e blocchi di granito ammonticchiati, quasi tutti di forma sferica come enormi palle, che fa meraviglia vedere in equilibrio sopra altre di minori dimensioni. Altrove le acque si perdono in fessure sotterranee o dilagano a conche, cornici sospese sotto le quali si può strisciare come sotto l'immenso specchio d'acqua del Niagara[1]. La traversata delle cateratte d'Atures non è meno pericolosa di quella del raudal di Maipures, e si devono trascinare i battelli sulle rocce dopo averne sbarcato il carico; ma l'insieme del dislivello fluviale è poco considerevole, essendo di circa 12 metri per il Maipures e nemmeno di 9 pel raudal d'Atures. Parecchie pietre granitiche sparse sulle rive dell'Orenoco medio, specie la « Pietra della Tigre » vicino alla piccola cascata di Marimara, sono diventate famose nel paese pel suono musicale che fanno sentire, in particolare al sorgere del sole, come la statua di Memnone. È un fenomeno ch'è stato osservato in molte contrade oltre che a Tebe e sull'Orenoco: l'aria fredda contenuta nelle fessure della roccia sfugge dilatandosi e fa vibrare le pagliuzze del mica[2].

A valle d'Atures, altre cascate poco pericolose si succedono

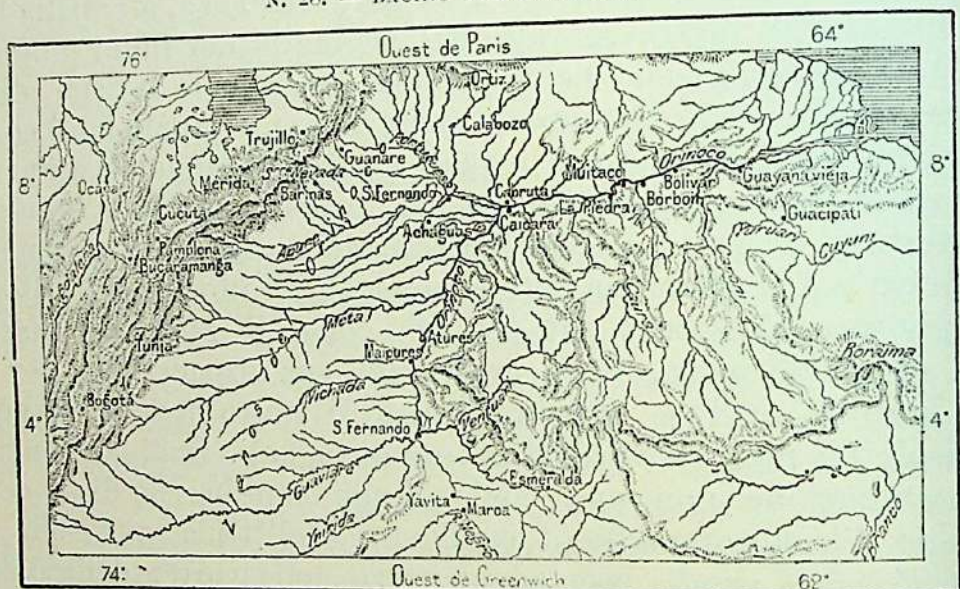
[1] HUMBOLDT; MYERS; MONTOLIEU; CREVAUX; CHAFFANJON, ecc.
[2] MYERS, *Life and Nature under the Tropics*.

fino alla foce del Meta, gran fiume della pianura occidentale. Il Meta scende, come il Guaviare, dalle alte Ande della Colombia, ma la sorpassa di molto in importanza, perchè raggiunge l'Orenoco sopra le cascate, e scorrendo in direzione poco lontana dell'asse del basso Orenoco presenta il più breve cammino fra l'altipiano di Cundinamarca e l'Oceano Atlantico, cioè coll'Europa: il Meta è considerato come la futura via tra Parigi e Bogota; forse lo sarebbe già se meschine rivalità politiche e commerciali non avessero impedito alle due repubbliche limitrofe di agire nell'interesse comune. Il Meta, formato da un gran numero di fiumi nati sul versante oppure sull'altipiano della Cordigliera orientale, prende un tal nome solo alla congiunzione dell'Upia e dell'Humadea, all'altitudine media di 150 metri. A valle del ventaglio dei fiumi andini, il Meta, serpeggiando nella pianura, mantiene la sua direzione media verso est-nord-est, notevolmente parallela al corso del Guaviare, ed ingrossa a poco a poco coi numerosi affluenti che gli vengono in particolare dai llanos del nord e sono alimentati, al pari di esso, dai ruscelli delle Ande. Il Casanaro, principale tributario, ha dato il nome ad un immenso territorio di pianure. In certi siti del suo corso il Meta si allarga più di 2000 metri, e la profondità sua basterebbe per le più grandi navi se non sorgessero di tratto in tratto banchi ed isolette non provveduti ancora di segnali. Ordinariamente la navigazione non può farsi se non con barche di 50 centimetri d'immersione fra il confluente dell'Upia e l'isola di Orocué, posta press'a poco ad un terzo della corrente fluviale; ma sopra quel passaggio le navi a vapore che pescano due metri e mezzo d'acqua possono navigare senza pericolo durante la stagione invernale e sull'ultimo terzo del Meta nella stagione della siccità. Al confluente, il fiume colombiano porta all'Orenoco una massa liquida valutata 4500 metri al minuto secondo[1].

Di là del Meta, il Capanaparo e l'Arauca si succedono sulla sponda occidentale, uno a monte, l'altro a valle delle gole di Barraguan, dove il fiume ha ancora la larghezza enorme di 1778 metri. Il Capanaparo nasce appiè delle prime balze, l'Arauca sul versante stesso della catena delle Ande, ma entrambi restano quasi senza affluenti a cagione della poca larghezza del loro bacino: si direbbero le radici di una pianta. Prima di unirsi all'Orenoco, l'Arauca si amalgama in un delta interno con altri fiumi e colla foce del grandioso Apure, che

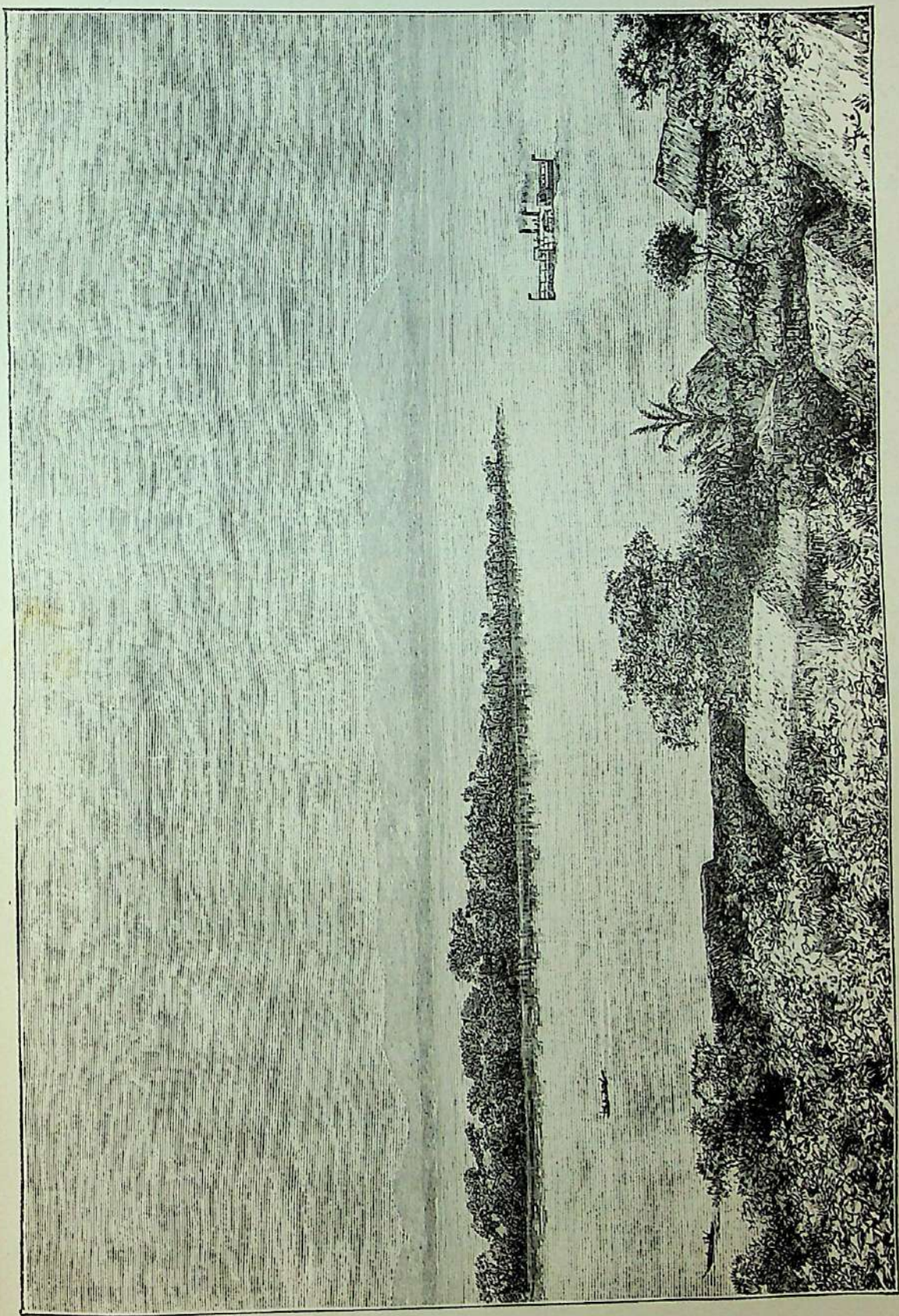
[1] F. J. Vergara y Velasco, *Introduccion al Estudio de la Geografia de Colombia.*

si unisce all'Orenoco nel luogo preciso in cui questo fiume, avendo finito di contornare le montagne del sistema guianese, prende la direzione definitiva verso l'Atlantico: l'Apure continua esattamente ad ovest il corso dell'Orenoco inferiore. Le navi a vapore lo rimontano fino a Palmarito, a 500 chilometri dalla foce; il rio Portuguesa, suo principale affluente, è parimente navigabile, e lancie a vapore vi hanno fatto sovente la loro apparizione. L'Apure è il fiume dei llanos; a valle del confluente dei suoi due rami principali, l'Uribante ed il Sarare, l'uniformità del suo corso non è interrotta da alcuna caduta, da alcuna cateratta. I fiumi che si uniscono ad esso

N. 28. — BACINO DELL'ORENOCO.

Scala di 1 : 6,000,000

0 — 500 chil.

vengono tutti dal nord, cioè dai pendii della Nevada di Merida e da altre montagne andine, e attraversano i llanos, di cui trascinano le alluvioni scese esse stesse dalla sierra. L'Apure si dirama in un vasto delta vicino alla foce e con un braccio meridionale, l'Apurito, circonda un'isola bassa, coperta di folta erba anche nella stagione della siccità. Al confluente l'Orenoco ha 3912 metri di larghezza in tempo delle acque basse, e 11034 metri in tempo di piena.

A valle del confluente, le acque gialle dell'Apure e quelle chiare dell'Orenoco, per buona pezza distinte nello stesso letto, si confondono finalmente sotto le colline di Cabruta. Già il fiume è così grande che gli affluenti non possono più ingrossarlo in modo apparente; però ne riceve di molto grandi, pro-

L'ORENOCO A CAICARA.

Disegno di Riou, da una fotografia.

venienti dai monti guianesi, il Chuchivero, il Caura ed il Caroni dalle acque nere, le cui vallate offriranno un giorno vie dirette verso il Rio Branco e l'Amazzone [1]; dopo le grandi piogge, le sorgenti di un affluente del Caroni comunicano per mezzo di specchi d'acqua a doppio versante col Cuyuni, affluente dell'Essequibo. Poche pietre di granito, tutte annerite dal biossido di manganese [2], si trovano vicino alle sponde lunghesso il fiume; se ne vede ancora una all'ultimo « stretto » verso il centro dell'*angostura*, che dette un tempo il nome alla capitale del basso Orenoco. Il riflusso della marea rimonta fin là, a 420 chilometri dall'Oceano, ma non fa indietreggiare l'acqua del fiume che in quel luogo scorre in media a 7 od 8 metri al disopra dell'Atlantico: le forti maree penetrano nel fiume fino a capo del delta. La massa liquida che svolge l'Orenoco a Ciudad-Bolivar, ancora a monte del Caroni, il più gran tributario guianese, è valutata da Codazzi a 7500 metri cubi al secondo, quantità che sembra troppo scarsa per la media del deflusso. Secondo Orton, la portata media del corso sarebbe di 14,000 metri cubi. La profondità oltrepassa 50 metri in molta parte dell'alveo inferiore.

La piena del fiume a Ciudad-Bolivar varia da 12 a 15 metri secondo le annate, come indicano i fianchi della roccia che si erge in mezzo alla corrente e la cui punta resta sempre emersa. L'Orenoco incomincia regolarmente a crescere il 15 aprile di ogni anno e continua fino al mese di agosto, epoca nella quale le acque sono in decrescenza; in novembre si ha un debole aumento: è la *creciente de los muertos*, « la piena dei morti », chiamata così senza dubbio per la coincidenza della festa di ognissanti. Ma questo primo gonfiamento delle acque dura poco, e per tutta la stagione della siccità il fiume si abbassa scoprendo le immense spiaggie delle sue rive e dei suoi isolotti. Durante le grandi piene, invece, oltrepassa i canali e copre le pianure a grandi distanze; ai confluenti dei fiumi ove parecchie correnti si riuniscono a monte degli stretti passaggi, le acque si allargano a mari interni per le foreste e le savane; e si sono visti spazi di 200 chilometri di larghezza sparire sotto le acque straripate. Un « conquistatore » del secolo decimosesto, avendo inteso parlare di un mare che si trovava a sud delle montagne di Barquisimeto, al di là dei llanos, si spinse fino alle rive dell'immensa inondazione, probabilmente verso il

[1] ALEX. DE HUMBOLDT, opera citata.
[2] BOUSSINGAULT, *Académie des Sciences*, seduta del 14 agosto 1882.

basso Apure, e se ne ritornò persuaso di essere arrivato al litorale dell'Oceano[1]. I rivieraschi di quella regione alternativamente fluviale e lacustre si costruiscono capanne a due piani, per rifugiarsi nel secondo in tempo di piena. Sotto scherzano i coccodrilli e se ne fa la pesca attraverso le commessure del pavimento[2].

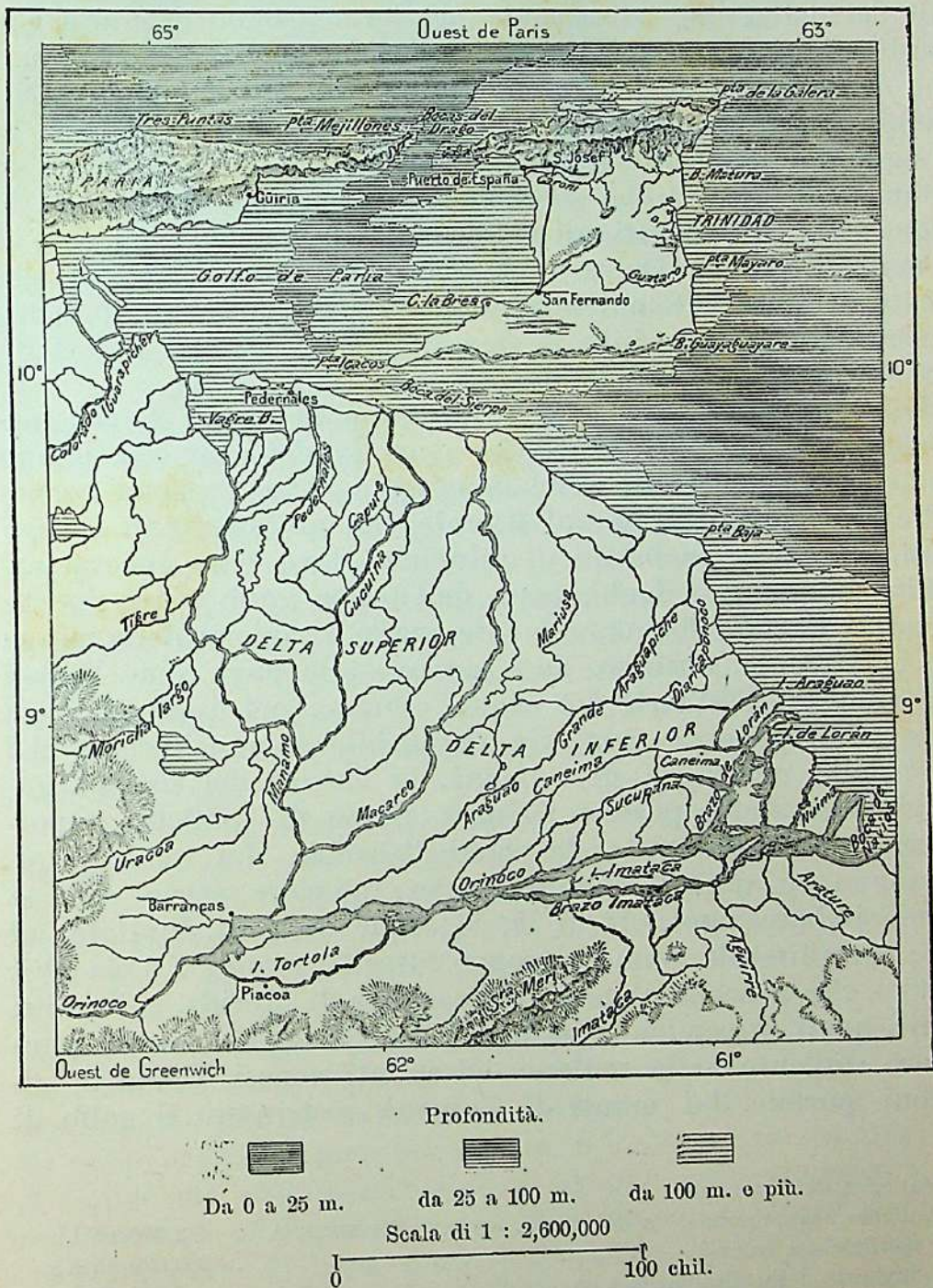
Il delta dell'Orenoco è fuori dell'asse della valle. Il braccio principale che termina colla larga foce detta *Boca de Navias*, « Bocca delle Navi », si mantiene in direzione del fiume superiore, mentre la foce occidentale, il Manamo, si stacca dall'Orenoco ad angolo retto e scorre verso nord, ed in una parte del suo corso anche verso nord-ovest, e va a sfociare nel golfo di Pária. Lo spazio triangolare rinchiuso fra i due rami del delta abbraccia una superficie che si modifica secondo le piene e le decrescenze, le alluvioni e le erosioni e che Level di Godas valuta in modo approssimativo a 17,500 chilometri quadrati. Nel luogo in cui divergono i due rami principali del delta, la larghezza del fiume è di una ventina di chilometri e la profondità assai considerevole. Nel 1734 l'ingegnere Fajardo vi trovò 120 metri.

La fronte del delta, tra la foce principale e la baia di Vagre, dove si getta il Manamo, si estende sopra una linea di più che 300 chilometri; può esser considerato come molto più largo se vi si aggiungono ad est le bocche dell'Amacuro e dell'isola Barima, ad ovest i delta secondari dei piccoli corsi d'acqua che scorrono inosservati fra i monti del litorale. Le terre basse del delta, dove sorgono rari rialzi di terreno che oltrepassano il livello delle piene, sono frastagliate a migliaia di isole, isolette e banchi dalle correnti che divergono a ventaglio verso il mare e dai caños, o dalle acque correnti o stagnanti che si diramano all'infinito. Si contano una cinquantina di bracci che scorrono direttamente verso il mare, ma solo sette sono accessibili alle grandi navi ed hanno cambiato sovente posto e nome. Il più frequentato, non per la profondità, ma perchè offre una strada più diretta e più facile fra Puerto-España e Ciudad-Bolivar, è quello di Macareo, che viene considerato come linea divisoria fra il Delta *Superiore* od Occidentale ed il Delta *Inferiore* od Orientale. La barra più profonda, cioè quella del gran canale, ha da 4 a 5 metri d'acqua a bassa marea ed il riflusso monta a 3 o 4 metri di più.

[1] H. Ternaux-Compans, *Voyages, Relations et Mémoires sur l'Histoire de l'Amérique.*

[2] Carl Sachs, *Aus den Llanos.*

Le correnti parziali delle foci dell'Orenoco non seguono punto nell'Oceano la stessa direzione che hanno nel letto fluviale: spandendosi al largo, sono trascinate dalla massa liquida

N. 29. — DELTA DELL'ORENOCO.

molto più potente che costeggia il litorale in senso da sud-est a nord-ovest e si porta verso la « Bocca del Serpe », fra il delta dell'Orenoco e l'isola Trinidad. Questo sbocco non è ab-

bastanza largo e profondo da ricevere tutta l'acqua, ma il fiume marino, le cui sponde sono distanti 14 chilometri nella parte più stretta, svolge una quantità d'acqua di parecchi milioni di metri cubi al secondo. All'uscio della porta marittima il corso d'acqua s'ingrossa ancora per le bocche occidentali del delta, indi si espande nel largo bacino di Paria che meriterebbe molto meglio il nome di « Mediterraneo » anzi che di golfo; viene anche chiamato golfo della Balena, e Cristoforo Colombo, che dovè lottare coi risucchi ed i vortici, lo designò col nome di Golfo « Triste » o dei Contrattempi; le acque dell'Orenoco, che si espandono a strato sottile sopra le acque salse più pesanti, gli valsero inoltre la denominazione di « mare di Acqua Dolce ». È anche un mare « giallo » per effetto delle torbide contenute nelle acque fluviali. Il golfo forma il serbatoio esterno dove si depositano gli avanzi tenuti incatenati dal corso del fiume [1].

Gli altri corsi d'acqua che si versano nel golfo Paria, mescolando le foci del loro delta a quelle dell'Orenoco, hanno un piccolo corso; nati nelle montagne vicine appena escono dalle alte valli arrivano al litorale, ma prolungarono la pianura litoranea con bacini di alluvione dove sono ancora disseminati stagni e laghi, resti dell'antico golfo parzialmente colmato. Le loro foci, largamente aperte a cagione della marea che le rimonta, possono dare accesso alle navi come le foci dell'Orenoco; l'estuario del caño Colorado, nel quale si getta il rio Guarapiche, è una via navigabile ben utilizzata. Ad ovest delle montagne di Cumanà, la breccia del sistema andino lascia anche passare l'Unara, fiume di qualche importanza, chiuso all'entrata da rialzi di sabbia dai quali si allontanano le navi e che nel corso inferiore serve solo a piccole imbarcazioni. Al di là, le acque correnti, limitate ad uno stretto litorale, sono purtroppo ruscelli, eccetto l'Aroa ed il Tucuyo, che nascono al nord della sierra di Merida, e di molti fiumi i quali, discendendo al lagon di Maracaibo, hanno pure la loro sorgente nella regione dei monti nevosi. Come le alluvioni portate dai monti di Cumanà restrinsero il golfo di

[1] Statistica dell'Orenoco:

Lunghezza approssimativa del fiume, secondo Michelena .	2,350 chil.
Superficie del bacino	960,000 chil. q.
Lunghezza della diramazione navigabile	7,000 chil.
Spaccio approssimativo ad acque basse, secondo Orton . .	6,800 mc. al s.
» » medio	14,000 »
» » in tempo di piena	25,000 »
Piogge medie sul bacino, secondo Codazzi	1m,88

Paria, così quelle delle catene di Merida colmarono parzialmente il mare interno di Maracaibo. Il tracciato attuale del litorale, paragonato coi segnali lasciati qua e là nell' interno dall'abbassamento delle acque marine, mostra che la zona conquistata dalla terra ferma sul mare è molto considerevole: un tempo i numerosi stagni che si vedono in mezzo alle terre basse, principalmente a sud-ovest del lagone, facevano parte della superficie marina.

L'affluente più abbondante del bacino di Maracaibo appartiene egualmente alle due repubbliche limitrofe, Colombia e Venezuela, ed è il Catatumbo. Il cerchio molto esteso dove nascono i suoi affluenti principali incomincia ad ovest nelle montagne di Ocaña, sopra una vetta che dall'altra parte manda le acque al Maddalena e finisce ad est nella Sierra Nevosa di Merida. Molto irregolare pel regime delle acque, è però navigabile in ogni tempo per piccoli battelli a vapore, come il suo affluente il Zulia, o Sulasquillo, che gli viene dal sud e la cui valle superiore serve di via principale al commercio della Colombia orientale con Maracaibo. Un altro fiume che si getta nel Zulia, il Tachira, forma in una parte del suo corso il confine politico fra le due repubbliche. Al confluente del Zulia, detto degli Encontrados, il Catatumbo si trova già nella pianura bassa che un tempo fece parte del mare, ed il suo corso tortuoso e mobile è orlato a destra ed a sinistra di paludi nelle quali straripa il fiume in tempo di piena. Secondo Vergara y Velasco, la portata media del Catatumbo sarebbe di 420 metri cubi al secondo.

Il lagone di Maracaibo, chiamato anche il « Sacco di Venezuela », può esser considerato piuttosto come un lago che come un golfo marittimo, quantunque l'influenza della marea vi si manifesti alzando il livello liquido di pochi centimetri: alla foce la differenza è di un metro circa tra il flusso ed il riflusso, ma a piccola distanza a monte della barra le acque del « Sacco » sono completamente dolci. La superficie dell'enorme bacino, quantunque molto ristretta dalle alluvioni, comprende 21,740 chilometri quadrati[1], e la periferia, senza le mille frastagliature della costa, si sviluppa per la lunghezza di circa 600 chilometri; in certi paraggi, segnatamente a sud-est, intorno alla Mochila o « Bisaccia » del mare interno, le rive frangiate di bassi fondi e di sabbie mobili sono di difficile accesso. La profondità del lagone, 150 metri nel punto più

[1] L. Vincent, *Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Bordeaux*, 17 febbraio 1890.

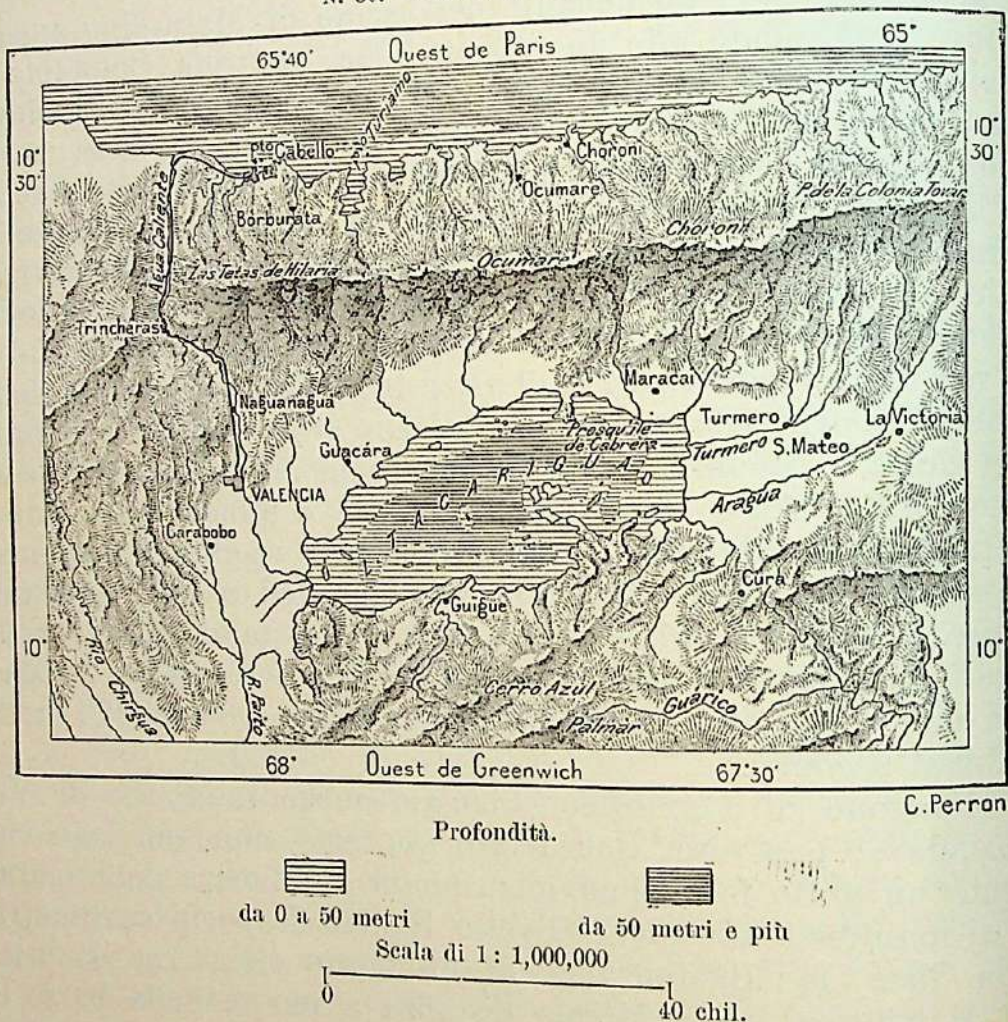
profondo, è molto scarsa a paragone di quella dell'alto mare; tuttavia le grandi navi potrebbero percorrere le acque di quasi tutto il bacino se due valichi successivi non chiudessero l'apertura; il più meridionale, che sbarra l'imboccatura fra Maracaibo e la vera entrata, ha appena tre metri d'acqua; il canale del nord, aperto fra le due isole che formano cordone litorale intorno al Sacco, è appena più profondo a bassa marea.

N. 30. — LAGO DI VALCIENA.

Profondità.

da 0 a 50 metri — da 50 metri e più

Scala di 1 : 1,000,000

0 — 40 chil.

Fuori dei passaggi si apre il golfo di Maracaibo propriamente detto, l'antico « Golfo di Venezia », sulle cui sponde sorgeva la « piccola Venezia » che dà il nome a tutta la contrada. Le due penisole convergenti, ad est quella di Paraguana, ad ovest la penisola Goajira, proteggono la baia dai venti del largo.

Il Venezuela non ha altri laghi nel suo vasto dominio oltre gli stagni del delta dell'Orenoco, uno stagno marittimo vicino alle foci dell'Unara è designato col nome generico di Tacarigua, come tutte le « acque chiuse » della regione, i fossati rivieraschi del lagone di Maracaibo e le inondazioni

temporanee come quelle delle rive dell'Apure; le catene di montagne contengono solo alcuni piccoli specchi d' acqua nelle loro valli longitudinali, salvo una sola eccezione. Il loro unico lago, uno dei più celebri della Terra per la descrizione e le ricerche di cui è stato oggetto, è il Tacarigua per eccellenza, chiamato anche lago di Valencia dal nome della città vicina alle sue rive. Esso riempie una gran parte della valle d'Aragua, la più fertile e la più popolosa della Repubblica, e dalla riva si crederebbe che un anfiteatro di montagne sorga su tutta la periferia del bacino, chè la catena costiera a nord ed i monti rivieraschi del llanos a sud, sembrano rinchiudersi ad oriente e ad occidente sopra tutta la circonferenza dell'orizzonte. Tuttavia, dopo aver oltrepassato l'estremità occidentale del lago, si scorgono due brecce: una molto stretta, a nord, che si apre alla base delle Tetas de Hilaria e dà accesso ad una valle a rapido pendìo che scende verso il mare; l'altra, molto più larga, nella quale passa il Paito, affluente del Pao, e, per questo fiume, anche dell'Orenoco. Quando il lago, il cui livello medio è adesso di 432 metri[1], era più alto, si versava per la foce meridionale e tracce ben chiare dell'antico passaggio si vedono ancora sulle rocce. Le cronache ed i racconti dei vecchi assodano che il lago si è trovato a parecchie riprese in comunicazione col bacino dell'Orenoco, pel caño Camburi, ora effluente ed ora affluente del bacino di Valencia: questo valico di scolo si è ribassato per erosione in pari tempo del livello del lago.

Da che il lago di Tacarigua scorreva così verso il mare per la via dell'Orenoco, il bacino ha cambiato sovente forma e capacità. Quando i conquistatori spagnuoli fondarono la città di Victoria, alla metà del secolo decimosesto, la riva lacustre si trovava, secondo Oviedo, solo ad una « mezza lega », cioè da 2 a 3 chilometri verso est. Nel 1800 Humboldt e Bonpland accertarono che la distanza fra la città e le sponde del lago arrivava a 2700 tese, cioè che si era accresciuta del doppio. Fin dall'anno 1796 l'abbassamento graduale del livello nel bacino lacustre aveva fatto comparire nuove isole, le *Nuevas Aparecidas*, mentre un fortino costruito nell'isola di Cabrera si trovava riunito alla terra ferma da una lingua di sabbie. Tutta la periferia del bacino presenta una zona di sabbia fine mescolata a conchiglie. Le genti del paese credettero che l'abbassamento graduale del Tacarigua dovesse essere attribuito all'apertura di qualche condotto sotterraneo,

[1] Secondo Hesse-Wartegg, 418 metri (*Petermann's Mitteilungen*, 1888, fasc. XI).

ma la natura delle rupi circostanti non giustifica punto questa ipotesi. Humboldt cerca la ragione del fenomeno nel diboscamento e nella coltivazione che l'uomo ha fatto subire alla contrada. Infatti le piantagioni che coprono le pendici delle montagne, fino ad una grande altezza sopra tutta la periferia dell'immenso anfiteatro, devono assorbire una gran quantità d'acqua che scorreva prima nei burroni e sui declivi erbosi. Dopo che le guerre dell'Indipendenza spopolarono parzialmente il paese e fecero abbandonare il lavoro dei campi, le foreste riconquistarono una parte del loro antico dominio, e quindi il lago, ricevendo un eccedente d'acqua superiore, rialzò il livello; le Nuevas Aparecidas furono inghiottite o cambiate in semplici scogli; la penisola di Cabrera ridiventò isola, almeno durante le tempeste[1]. Poi, col ritorno della pace e de' suoi lavori, l'abbassamento lacustre ricominciò bel bello. Nel 1888, Valencia si trovava ad 8 chilometri dalla riva del lago più vicina, e le isole coperte di verzura, circondate d' immensi stormi d'uccelli, si aggrupparono in un meraviglioso arcipelago. Ma non è punto da temersi, come diceva Myers[2], che il lago, diventato molto leggermente salmastro e la cui acqua è considerata come insalubre, sia in via di completo prosciugamento; il punto di equilibrio fra l'evaporazione e l'acqua recata al lago non può mancare di essere tosto o tardi raggiunto e forse lo è già, se è vero, come dice Sievers, che il livello lacustre si rialzò di nuovo dopo il 1882: Hesse-Wartegg afferma cogli isolani di Caiguire che l'equilibrio già esiste. Del resto la precipitazione umida è abbondante e, secondo Codazzi, si eleverebbe ad 1 metro 83 centimetri, cosa che per la superficie del lago, valutata a 587 chilometri quadrati — un poco più del Lemano — rappresenterebbe una quantità d'acqua di più che un migliaio di metri cubi. Hesse-Wartegg dice che la più grande profondità attuale del lago, nella baia meridionale, è di 92 metri; lo spessore medio dell'acqua sarebbe solo 32 metri. Il divario annuo delle acque fra estate ed inverno è di circa 2 metri.

La zona equatoriale abbraccia tutto intero il Venezuela, cioè le parti della contrada poco elevate sul livello del mare e che si trovano nelle condizioni normali pel giuoco regolare delle correnti d'aria; la temperatura media è dovunque

[1] BOUSSINGAULT, *Viajes científicos á los Andes Equatoriales*.
[2] *Life and Nature under the Tropics*.

relativamente alta, da 25 a 29 gradi centigradi: là passa l'equatore termico del Nuovo Mondo. Ma il clima del Venezuela, come quello del Messico e di tutte le altre contrade tropicali ove sono catene di montagne, presenta la successione delle zone calde, temperata e fredda: nella Sierra Nevada di Merida, il termometro segna in media da 2 a 3 gradi sotto zero, all'altezza di 4443 metri, limite superiore della vegetazione [1]. Per solito, si prende l'altezza di 550 o 600 metri, corrispondente alla linea isotermica di 25 gradi, come quella di divisione fra le terre calde e le terre temperate: colà non crescono più la noce di cocco ed il cacao [2]; le terre fredde incominciano a 2200 metri, ove la media è di 15 gradi. L'aria è troppo fredda pel banano, per la canna da zucchero, pel manioca, ed ivi comincia la zona del frumento, dell'orzo e delle patate.

Qualunque siano le temperature delle varie località nell'immensa estensione territoriale del Venezuela, bisogna tener conto di questo fatto capitale nella geografia economica della contrada, che le popolazioni si accalcano esclusivamente nelle valli longitudinali dei monti andini del litorale e che nelle altre regioni il numero degli abitanti è molto scarso; i bianchi e gl'Indiani civili mancano anche affatto in tutta la metà della Repubblica posta a sud di Bolivar nell'interno della gran curva dell'Orenoco. La regione più calda è quella dei llanos, tra il fiume e la base dei monti: non solo la temperatura vi è più alta, ma la brezza marina non vi si fa punto sentire. Il clima venezolano per eccellenza è quello della città e delle campagne elevate al disopra della zona calda sopra gli altipiani e le terrazze delle montagne. Caracas, Valencia, Barquisimeto e Merida sono fra i centri della popolazione appartenente a questa zona elevata ed ognuno ha il suo clima molto distinto. La situazione di Caracas, in una specie di solco aperto da est ad ovest, fra due catene di montagne parallele, modifica fortemente tutto il regime meteorologico normale della contrada. I soli venti che soffiano nella pianura di Caracas sono la brezza mattutina di est, che porta l'aridità ed il caldo, e la brezza occidentale del pomeriggio carica dei vapori del mare dei Caraibi. Le pioggie, che cadono per solito verso le 4 o le 5 della sera, sono sempre accompagnate da esplosioni elettriche, ma l'uragano scoppia in tutta la sua forza e le nuvole lasciano cadere la più gran quantità d'acqua sulle montagne settentrionali coperte di boschi. Caracas ha sofferto

[1] AGOSTINO CODAZZI, opera citata.
[2] W. SIEVERS, *Venezuela*.

raramente una tempesta; i soli alberi abbattuti dal vento sono i bucari, specie d'*erythrine* dalle radici poco profonde. L'aria è quasi sempre molto calma, ma il cielo è nuvoloso e passano talvolta anni interi senza ch'esso si mostri perfettamente sereno [1].

Il Venezuela, compreso per intero nella zona tropicale del nord, appartiene per ciò stesso al dominio dei « venti generali », cioè degli alisei di nord-est e d'est, più conosciuti col nome di « brezze » in vicinanza del litorale; ma le frastagliature della costa, le ineguaglianze del suolo, i contrasti della temperatura e della vegetazione turbano in mille modi il movimento normale delle correnti atmosferiche. L'aliseo spira con più intensità di giorno che di notte: comincia di solito a farsi sentire con più forza verso le nove o le dieci del mattino, aumenta di violenza a misura che il sole si alza sull'orizzonte, indi diminuisce colla diminuzione dell'astro e cessa quasi completamente quando il disco è scomparso sotto l'orizzonte: vicino alla costa è persino sostituito nell'oscurità da una brezza di terra provocata dal raffreddamento del suolo. Le belle notti chiare scorrono allora deliziose, senza dare la sensazione del tempo. I venti alisei non spirano più e le brezze contrarie si tengono in equilibrio sulle foreste. La luce diffusa rende visibili gli oggetti a grandi gruppi fino al lontano orizzonte, ma lo sguardo si porta invincibilmente verso la volta celeste, di un nero trasparente, tempestato di stelle e solcato sovente da uno sprazzo di fuoco dalle stelle cadenti. Durante il calore del giorno si cerca un rifugio per la siesta nel più oscuro angolo della dimora: durante la frescura delle notti si fuggono invece le case ed i luoghi chiusi per respirare a larghi polmoni, farsi penetrare dall'aria e godere in pace di tutta la dolcezza della vita. Si cercano le sponde dei ruscelli, la spiaggia dell'Oceano, il suolo che è bagnato dalle onde. Sul litorale del mare antilliano si formano dovunque gruppi come quelli che descrisse Humboldt a Cumanà: gli amici si riuniscono nel bel mezzo del fiume, nel Manzanare, dal letto di sabbia fina; seduti sopra sedie basse, lasciano i piedi immol-

[1] Stato meteorologico di Caracás (920 metri), secondo Aveledo ed Ernst:

Temperatura media	22°,3
Mese più freddo (gennaio)	20°,0
Mese più caldo (maggio)	33°,8
Pressione atmosferica media	683 mm,74
Oscillazione media giornaliera del barometro . .	1mm,32
Umidità dell'atmosfera	0mm,60
Media dei giorni di pioggia	74
Quantità annuale di pioggia	0m,745

lati nel picciol filo d'acqua e discorrono tranquillamente senza darsi pensiero dei pesci o dei coccodrilli nè dei delfini che si sollazzano lanciando getti di vapore dalle narici.

Un fenomeno d'immersione si determina nel cammino degli alisei durante il corso dell'anno, nella stessa guisa della successione del giorno e della notte. I venti soffiano con più regolarità durante i mesi del vero inverno, da novembre a marzo, quando il sole si trova allo zenit della zona tropicale del sud e spirano apertamente da nord-est oppure da nord; ma si calmano o fanno luogo a venti instabili di sud e di ovest, durante la «stagione invernale», da aprile ad ottobre, quando il sole si trova a nord della linea equinoziale, nel passaggio sull'eclittica. I battelli che scendono il corso dell'Orenoco non hanno che a lasciarsi portare dalla corrente fluviale, che è allora in tutta la sua forza, e il vento d'ovest, conosciuto col nome di *varinas*, perchè proviene dalla provincia così chiamata, li aiuta anche esso nel cammino; risalire il fiume è invece molto faticoso, ed i marinai non possono andare avanti se non tirandosi col cavo di rimorchio o con raffi di albero in albero, lunghesso le sponde. Durante la stagione normale dei venti, la corrente aerea e quella fluviale vanno in senso contrario ed i viaggi per salire o scendere il fiume sono egualmente facili; talvolta anche nei fiumi a pendìo, come l'Apure, una parte delle acque fluviali rimonti col vento, mentre un'altra scende seguendo il corso normale: lo stesso letto contiene, per così dire, due fiumi che scorrono in senso inverso. Quando succedono cambiamenti di tempo si temono i *chubascos*, o «colpi di vento»: una leggera barchetta sorpresa in mezzo alla corrente è ben presto capovolta dalla violenza delle acque. Si dice che la brezza alisea non rimonti il corso dell'Orenoco oltre le cateratte. I monti della Guiana, che sorgono ad oriente, impediscono ai venti d'est di girare sopra tutte le regioni basse comprese fra le cascate dell'Orenoco e quelle del Rio Negro. Si dice che a Maipures non vi sia mai vento, essendo l'atmosfera di una tranquillità perfetta; talchè il calore del sole vi è insopportabile e le zanzare riempiono l'aere di vere nuvole oscurando il cielo. La mancanza di brezze vivificanti spiega il singolare abbandono nel quale si trovano quelle contrade dell'America meridionale, così favorite pertanto dal loro regime idrografico. I lampi dell'uragano senza rumore di folgore vi sono comunissimi; si direbbe sovente che l'aria palpiti a scosse luminose [1].

[1] SACHS, SIEVERS, opere citate.

III

Le differenze del clima si riproducono sul suolo pel contrasto delle flore; gli è perciò che nella sola regione del basso Orenoco si sovrappongono le foreste quasi impenetrabili del delta fluviale e le savane più aride dei *llanos* Le meravigliose foreste tropicali, coi loro garbugli di liane e la loro popolazione di epifiti, non s'intrecciano in nessun luogo con più gran varietà che nel vasto arcipelago delle foci dell'Orenoco, oppure delle sponde del lago di Maracaibo, alla base delle montagne di Merida. Così pure in nessun luogo, le praterie riunite in un solo tappeto offrono una quantità di specie di erbe e di piante basse superiore a quella dei llanos del Venezuela: i botanici vi faranno ancora numerose scoperte. La vegetazione dei llanos, quantunque composta quasi unicamente di cereali e di famiglie affini, è molto fitta; nella stagione delle piogge, il jaguaro vi si nasconde senza che i cavalieri possano conoscere la sua presenza altrimenti che per l'ondulazione delle erbe. Le parti basse dei llanos ebbero il nome di *esteros*, « lagune », perchè le inondazioni dell'Orenoco e de' suoi affluenti vi lasciano annualmente pantani la cui acqua si cambia in succo per miliardi di steli. Nelle più lunghe siccità, quando la superficie dei llanos non presenta che una distesa giallastra, le praterie degli esteros risplendono di un verde smagliante e vi si conducono gli armenti che la fame scaccia dai pascoli superiori.

Gli alberi che s'incontrano più spesso nei llanos, isolati od a piccoli gruppi in mezzo alle erbe e per solito poco alti, sono i *chaparros* (*curatella*) dalle foglie ruvide e nauseabonde, ed i palmizi *copernicia*, terminati da un manipolo di picciuoli ognuno dei quali porta un ventaglio: quest'albero viene chiamato *palma llanera* per eccellenza e non si mostra in nessuna altra parte fuor del folto degli alberi che offrono colla vegetazione il carattere del llano. Gli si dà anche il nome di *palma de cobija* o « palma dei tetti », perchè le foglie, lunghe tre, quattro, persino cinque metri, sono utilizzate per coprire le capanne. È raro che i viaggiatori possano avere l'occasione di vedere foreste composte interamente di palme; tuttavia i llanos del Venezuela ne offrono alcuni esempi. Sono segnalati palmizi dove tutti gli alberi sono palme di cobija, disposte a scacchi naturali come i pini o gli abeti nelle foreste dell'Europa occidentale, e che non hanno nè sottoboschi, nè liane

come quelli delle altre foreste della zona torrida: si vede appena qua e là, nell'estensione della foresta, tra i fusti delle palme, il fogliame di una mimosa od il legno contorto di un chaparro. Le sensitive, dette *dormideras*, o « dormenti » dagli indigeni dei llanos, coprono il suolo di tanto in tanto colle loro boscaglie verdi e rosee.

Fra le grandi palme del Venezuela una delle più comuni è il morico, il murichi dei Guaraunos (*mauricia flexuosa*), l' « albero della vita » per numerose tribù [1]. Non solo esso dà agli abitanti del delta dell'Orenoco il legno col quale costruiscono le capanne, e talvolta le foglie che servono di tetto, le fibre colle quali fabbricano i fili dell'amaca e le corde delle ancore, ma fornisce loro altresì il nutrimento e la bevanda col frutto, il midollo ed il succo nei diversi stati di fermentazione. La palma maurizia è per essi ciò che l'albero del cocco per alcune orde isolane dell'Antico Mondo. Una leggenda dà questa palma per antenato all'umanità. Al tempo del diluvio, una copia umana rifugiata in cima ad un'alta montagna gettò alcuni frutti di morico nelle acque che si ritiravano e dai semi nacquero uomini e donne che ripopolarono i continenti [2]. La palma maurizio domanda gran quantità di acqua, ma essa la sa trovare nelle conche profonde mercè le sue radici che penetrano a parecchi metri nel suolo. L'umidità attinta negli strati sotterranei sale alla superficie in tale abbondanza che tutto intorno a questi alberi il terreno diventa fangoso. A sud dell'Orenoco, fra il rio Caura ed il rio Cuchivero, il viaggiatore Chaffanjon vide una specie di pozzo artesiano formato dalle radici di una palma caduta per vetustà. Se si distrugge la foresta, il suolo umido ridiventa asciutto e duro [3]. Tuttavia, lasciata a sè stessa, la palma maurizio non cresce che in un suolo molto umido: da ciò un doppio significato della parola *morichal*, « gruppo di palme maurizio » e « palude ».

La flora del Venezuela comprende parecchie specie diventate famose per le descrizioni dei viaggiatori o per la loro utilità commerciale. Tale è il saman, mimosa gigantesca, quasi sempre solitaria, dai larghi rami spiegati, dalla foglia delicata e rosea. Nelle montagne del litorale cresce l'albero vacca o del latte (*brosimum galactodendron*), urticea della stessa famiglia dell'albero del pane; quando s'incide, lascia scorrere un latte

[1] ALEX. DE HUMBOLDT, *Tableaux de la Nature*.
[2] RAMON PAEZ, *Wild Scenes in South America*.
[3] *Bulletin de la Société de Géographie Commerciale*, 1891, n. 4.

molto consistente, che si avvicina alla crema: le analisi fatte da Boussingault danno quasi esattamente la stessa composizione per le due sostanze [1]; eppure il liquido non è bevibile, dice Saffray: « l'albero non è coltivato e non merita di esserlo » [2]. La calebassa (*crescentia cujete*), i cui frutti sono altrettanti vasi di ogni forma e grandezza, fornisce anche tessuti che somigliano singolarmente al panno e servono difatti di vesti ai rivieraschi dell'alto Orenoco. Parecchie specie vegetali sono molto apprezzate per le loro virtù farmaceutiche. Un arboscello detto *coloradito* è conosciuto nel paese per la corteccia, molto più apprezzata di quella della china per la cura e la guarigione delle febbri palustri. Nelle montagne di Merida i botanici trovarono una specie particolare di china; il *copayfera officinalis*, dal quale si estrae l'olio di copaive, di sì grande utilità in farmacia, cresce in abbondanza sulle sponde dell'Orenoco, fra Bolivar e Caicara; secondo la grossezza dell'albero, le incisioni danno da 18 a 25 litri d'olio [3]. Finalmente il *dipteryx odorata*, o sarrapia, che proviene in particolare dalla valle dei Cuchivero e dai distretti vicini, dà le gocce di tonga, adoperate come aroma in varie preparazioni.

Nel 1595, Walter Raleigh portò pel primo in Europa il terribile veleno *urari* o « curaro » che gli avevano dato gli Indiani della Guiana spagnuola. Quella contrada, il Venezuela orientale, insieme all'Amazonia, è una delle regioni dove si prepara la mortale sostanza. Secondo i paesi, differiscono i processi, ma dovunque i preti, medici o stregoni, uomini o donne, che fabbricano il curaro adoperano una liana della famiglia delle stricnine, il mavacure (*rudamon guianense*) [4], a cui mescolano alcune goccie del veleno di un serpente, indi, dopo la cottura, chiudono il curaro in vasetti di terra cotta od in zucche; è un estratto nero brillante che somiglia al succo della liquorizia. Gli Indiani ne ungevano le punte delle loro frecce e degli strali delle cerbottane; si dice che gli Otomachi ne stropicciavano il disotto delle unghie e la loro graffiatura era mortale [5]. È noto quali sono gli effetti di questo terribile veleno che, senza colpire l'intelligenza, la sensibilità e la volontà della vittima, la priva successivamente della voce, indi del movimento delle membra esterne, della faccia e del

[1] *Viajes científicos á los Andes Equatoriales.*
[2] *Tour du Monde*, 1872, dispensa 605.
[3] JEAN CHAFFANJON, *Tour du Monde*, vol. LVI, p. 307.
[4] CARL SACHS, *Aus den Llanos.*
[5] HUMBOLDT, *Relation historique; Tableaux de la Nature.*

torace e finisce collo spegnere gli occhi imprigionando l'intelligenza, chiudendola « ancora viva nel cadavere » [1].

Il Venezuela per la fauna fa parte delle due zone, guyanese e colombiana. Le regioni andine, dalla penisola di Paria ai monti nevosi di Merida, sono popolate di animali il cui centro di dispersione si trova più ad ovest, sugli altipiani che dominano le valli del Maddalena e del Cauca. I llanos e le valli di oltre-Orenoco, nel sistema montuoso di Parima, somigliano molto per le loro specie al litorale guyanese ed alle contrade amazoniane del Brasile. Talchè la zona di contatto fra le due zone, cioè il versante meridionale delle catene costiere e le estensioni limitrofe delle pianure erbose, rivelano una estrema ricchezza di forme animali, mammiferi, uccelli, rettili e pesci.

La famiglia delle scimmie è rappresentata da sedici specie, viventi nelle foreste vergini delle terre basse e dei primi pendii: non se ne vedono al di là di 3000 metri d'altitudine [2]. Fra tutte le specie, la più conosciuta a cagione dei suoi orribili concerti mattutini e serali, è quella della scimmia urlatrice, l'*aluate* o *araguato* (*simia ursina*) la cui voce spaventevole domina tutti i rumori usciti dalla foresta. I chirotteri comprendono anche numerose specie, fra le altre un pipistrello pescatore, che volteggia la notte attorno ai battelli; eppure non differisce punto dagli altri pipistrelli frugivori dell'India e delle Antille, funesti particolarmente ai manghieri [3]. Il naturalista trova nel Venezuela quasi tutte le specie della fauna sud-americana: i felini grandi e piccoli, dalla « tigre » e dal « leone » al gatto; gli orsi, mostri bonari, che attaccano di rado le bestie dei campi, e che s'incontrano nella Sierra di Merida fino a 3000 metri d'altezza, viventi di pesci e di miele; il formichiere o l'« orso delle palme » (*myrmecophaga jubata*), che gli artigli anteriori, acuti come pugnali, rendono tanto terribile; il cabiai (*cavia capybara*), timido, rosicante, che si tuffa molto bene, corre molto male ed è inseguito dall'uomo, anche a piedi; il grazioso cusci-cusci (*cercoleptes caudivolvulus*), che diventa, addomesticato, un buon amico dell'uomo; il tardigrado (*bradypus tridactylus*), che i Venezolani chiamano scherzosamente *pereza*,

[1] Claude Bernard, *Revue des Deux Mondes*, 1.° settembre 1864.
[2] A. Goering, *Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig*, 1876.
[3] Ch. Kingsley, *At Last*.

la « pigrizia », che manda alti lamenti quando, avendo finito di mangiare le foglie di un cecropia, gli è d'uopo salire sopra di un altro. Fra le sarighe venezolane, il *chironectes variegatus* vive di pesca e lo prendono qualche volta nei fiumi coi pesci a cui dava la caccia. Due specie di cetacei rimontano l'Orenoco, le « vacche marine » ed i « porci di mare », lamantini e *toninas*.

Nel mondo degli uccelli, più ricco ancora di quello dei mammiferi, una specie, il *guacharo* o « diablotin » dei creoli francesi (*steatornis caripensis*), era considerato una volta come appartenente unicamente ad un piccolo distretto montuoso del Venezuela. Humboldt lo segnalò nelle grotte di Caripe, ad ovest del golfo di Paria; ma da allora si è trovato in altri luoghi, segnatamente nelle isole della Bocca del Dragone, fra Trinidad e la terra ferma, nelle grotte e persino nelle oscure gole della Colombia, dove è conosciuto col nome di *guapaco*. Questo uccello vive a guisa dei pipistrelli nelle anfrattuosità delle gallerie calcari, e si mette alla caccia solo di notte, specialmente al chiaro di luna; è uno dei rari uccelli notturni che siano frugivori: mangia particolarmente le bacche dell'albero mataca, che si raccolgono nel suo ventricolo per darle ai febbricitanti. Ogni anno gli Indiani di Caripa invadono le grotte per farvi il loro « burro », cioè per uccidere migliaia di diablotini, che fanno cadere dalla volta e per fondere il grasso che copre il ventre dell'uccello a guisa di cuscino. Quest'olio, eccellente per la preparazione degli alimenti, semi liquido, translucido ed inodoro, può essere conservato per più di un anno senza irrancidire [1].

Fra tanti uccelli del Venezuela, il più facile ad addomesticare è il « galletto delle lagune », *gallito de laguna* (*porphyrio martinica*), conosciuto per i balli e le piroette che il maschio fa elegantemente davanti alla femmina: esso accorre da lontano verso il padrone per farsi accarezzare. Il trupial (*icterus*), il più abile cantore delle foreste, sospende il nido ad un ramo d'albero con un lungo filo, per evitare gli assalti dei serpenti. Il suo canto è singolare per lo slancio e la forza della voce, come quella del rossignolo, e si distingue per la sua gamma strettamente musicale; i più apprezzati di questi uccelli hanno una grandissima scelta di melodie e riproducono immediatamente tutto ciò che si suona loro. Ma questi musici, di un temperamento molto collerico, si precipitano sovente sui forestieri cercando di cavar loro gli occhi [2]. Gli uccelli

[1] HUMBOLDT; — GOERING; — KINGSLEY, ecc.
[2] RAMON PAEZ, opera citata.

acquatici popolano a miriadi di miriadi il labirinto di canali che formano ai loro confluenti l'Arauca, l'Apure, l'Apurito e l'Orenoco. Si racconta che un reggimento di cavalleria accampato vicino ad una laguna di quella regione si nutrì esclusivamente di anitre selvatiche per quindici giorni senza che si fosse potuto accertare una diminuzione apparente di quegli uccelli nei canali circostanti [1].

Il mondo dei rettili è dei più ricchi, specialmente in mezzo ai llanos, dove i serpenti strisciano a miriadi fra le erbe. Nelle acque correnti e lacustri del Venezuela si contano almeno tre specie di sauri: il bava (*alligator punctatus*), che non arriva mai a 2 metri di lunghezza e che scherza volentieri in mezzo ai bagnanti senza assalirli mai; il caimano, che popola i fiumi dei llanos, ed i coccodrilli propriamente detti che s'incontrano nei grandi affluenti dell'Orenoco, e fino nel Portuguesa: a detta degli indigeni, i più grandi passerebbero 7 metri. In alcuni fiumi sono poco temuti, mentre in altri luoghi sono molto pericolosi: quelli che hanno mangiato una volta la carne umana (*caimanes cebados*) non tralasciano nessuna occasione di assalire l'uomo, talvolta anche slanciandosi fuori dell'acqua. Non è punto in simili fiumi che si arrischierebbero ad immergersi i pescatori llaneros per allontanare i caimani che si sono impigliati nelle reti, grattandoli piano piano alle ascelle [2]. Nella stagione della siccità, i coccodrilli emigrano verso il sud, seguendo il fondo fangoso dei fiumi che inaridiscono, e scendendo verso i grandi affluenti dell'Orenoco. Quelli che sono sorpresi dal prosciugamento completo delle paludi si sotterrano nel fango che indurisce, dove passano un lungo sonno d'estate. Si cita anche un pesce dell'Apure, il *curito* o *lepidosiren paradoxa*, che si sprofonda nel limo e vi si mantiene in istato di torpore. Altri pesci, specialmente del genere delle triglie, possono vivere anche per ore fuori dell'acqua.

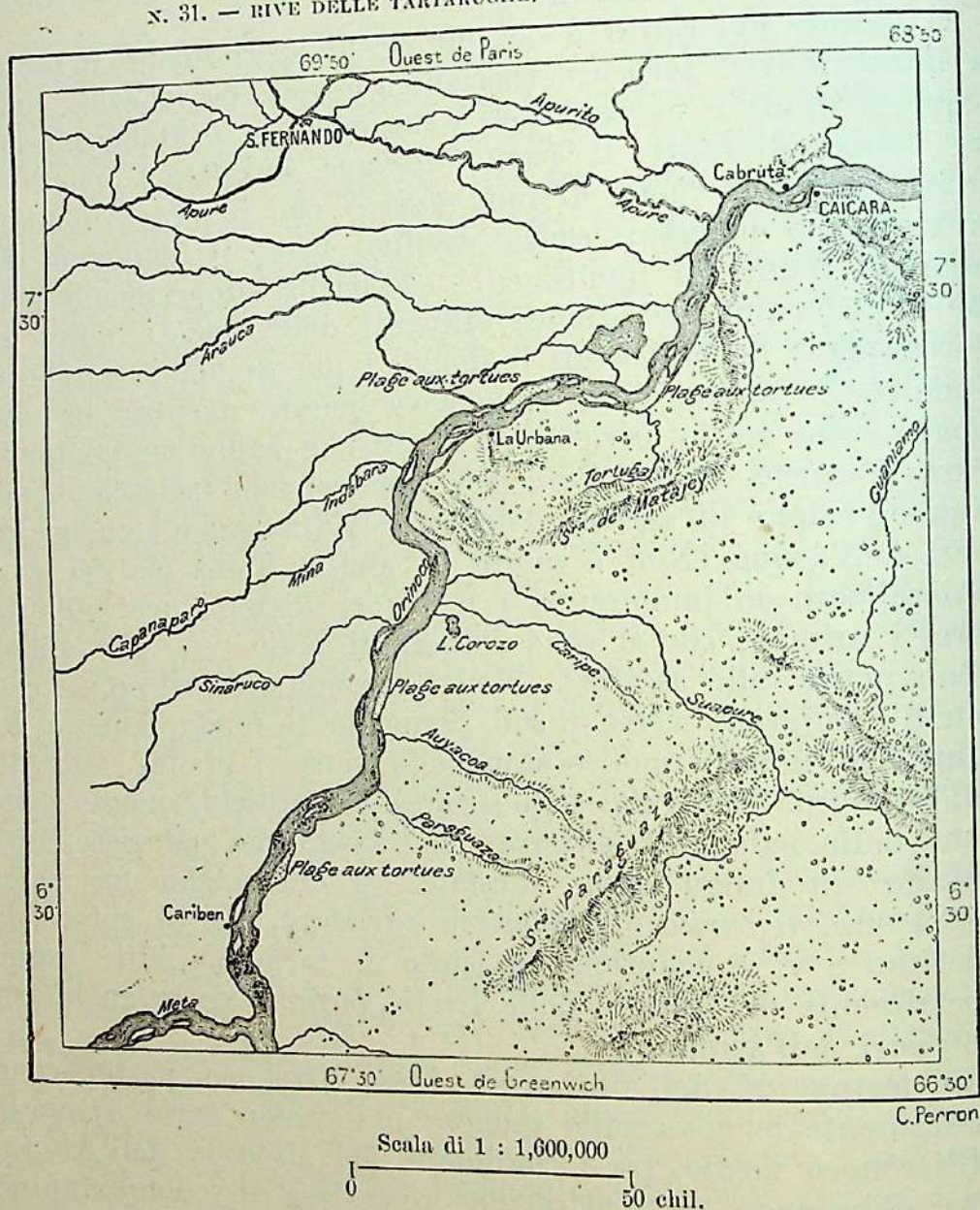
Le testuggini dell'alto e del basso Orenoco partoriscono isolatamente le uova sulle sponde; ma verso certe spiaggie dell'Orenoco medio, tra i confluenti del Meta e dell'Apura, quasi obbedendo ad un'attrazione misteriosa, si vedono riunirsi a processione a decine ed anche a centinaia di migliaia; vengono citati segnatamente tre bassi fondi sui quali avviene la produzione collettiva di uova di tutto un popolo di chelonie che viene avanti come i banchi di arringhe o di sardelle;

[1] Carl Sachs, opera citata.
[2] Ramon Paez; Carl Sachs, opere citate.

una di quelle spiagge ha preso il nome della Tartaruga, ed il fiume del versante orientale che sfocia in quel luogo ricevè la stessa denominazione. Queste testuggini, appartenenti alla specie *cinosternon scorpioides* (*podocnemis dumerilianus*), lunghe quasi un metro e del peso di trenta chilogrammi circa, si

N. 31. — RIVE DELLE TARTARUGHE, SUL MEDIO ORENOCO.

Scala di 1 : 1,600,000

0 — 50 chil.

mettono in osservazione fin dal mese di febbraio in vicinanza dei luoghi d'agguato; ma le grandi processioni notturne cominciano verso la fine di marzo, e la deposizione generale delle uova ha luogo nei primi giorni di aprile. I giaguari le seguono, scegliendo la preda senza stento, ed i meticci del vicinato, gli Indiani delle montagne e delle pia-

nure, Guahibos, Otomacos ed altri, accorrono in folla per la « raccolta delle testuggini ». Secondo Chaffanjon, il reddito totale dell'olio formato dalle uova in quella parte dell'Orenoco ascenderebbe annualmente da 70 a 90 mila litri, rappresentanti circa 50 milioni d'uova, il prodotto di mezzo milione di testuggini. Ciò è quanto raccoglie l'uomo, ma quale parte spetta agli animali carnivori e quale altra perpetua la razza? I procedimenti distruttori dell'industria moderna possono far temere lo esterminio della specie, a meno che la raccolta non sia regolata come quella delle otarie dal mantello: alle varie tribù che si disputavano il possesso delle spiagge delle testuggini, si sostituirebbero compagnie di speculatori i quali, con una forma od un'altra, si riserberebbero il profitto della raccolta. Nel corso di questo secolo, la spiaggia di Cariben è stata quasi abbandonata dalle testuggini [1].

Fra tutti i pesci del Venezuela, il più conosciuto, in grazia delle descrizioni di Humboldt, è l'anguilla elettrica, il ginnoto o *tremblador*, che popola certi canali dei llanos. Durante la stagione della siccità, quando i fiumi impoveriscono e si dividono in bacini d'acqua stagnante, essi si separano per sessi in fossati distinti, dove uccidono ben presto colle loro scariche tutti gli altri pesci: dopo aver divorato tutto, restano sovente mesi interi senza alcun nutrimento. I ginnoti, che diversi fisiologi, specialmente Carlo Sachs, studiarono sul luogo, hanno un apparecchio elettrico molto complesso che occupa quasi l'intero corpo, trovandosi tutti gli altri ordini aggruppati nella parte anteriore dell'animale. Il racconto drammatico di Humboldt sulla cattura di ginnoti col mezzo di cavalli che sarebbero spinti nell'acqua e sposserebbero le anguille fino alla perdita delle forze, deve riferirsi ad un'avventura affatto eccezionale. Anche al tempo in cui i cavalli si contavano a milioni nei llanos, avevano troppo prezzo per esser sacrificati così: una semplice lenza di pesca, uno sparviero bastano al llanero [2]. Certi fiumi del bacino dell'Apure sono evitati con cura dai nuotatori, non tanto pei coccodrilli quanto pei pesci pericolosi che li popolano: raie, anguille elettriche, *parayas* (*serra salmo*) e *caribi*. Si dice di alcuni corsi d'acqua che hanno « più caribi che acqua ». Questi pesci, che rompono i grossi ami con un colpo di denti, si gettano sulla preda e la divorano con furia: alla vista di una ferita sanguinante fatta dallo sperone, si slanciano sulla piaga e ben presto s'in-

[1] JEAN CHAFFANJON, *Note manoscritte.*
[2] CARL SACHS, *Aus den Llanos.*

ternano interamente nel ventre del cavallo; da ciò il nome di *mondongueros*, o « mangiatore di trippe », dato loro dai llaneros. La denominazione di *caribi* proviene dal terrore che ispirano, analogo a quello che spargevano un tempo gli Indiani Caraibi, i « cannibali » delle sponde dell'Orenoco [1]. Alcune tribù indiane si servivano una volta delle mandibole del caraibo a guisa di forbici per tagliarsi i capelli [2].

IV.

Le relazioni dei conquistatori, quelle dei primi viaggiatori e missionari, enumerano centinaia di popolazioni, che del resto non erano punto differenti le une dalle altre: la diversità dei nomi non aveva altra ragione che la diversità dei luoghi di soggiorno, e le tribù imparentate dal dialetto, dalle tradizioni e dai costumi, oppure formanti una sola razza potevano offrire una grande varietà di appellazioni. La parola *coto*, colla quale finiscono parecchi nomi di popoli, si collega alla dimora: Cumanacoto, Pariacoto, Chagaracoto, Arimacoto, « gente di Cumaná, di Pária, di Chagara, d'Arima ». Sarebbe impossibile attualmente classificare tutte le popolazioni menzionate nella storia del Venezuela, poichè la maggior parte sono scomparse, non per estinzione, ma per essere diventate meticce ed essere entrate nella massa della nazione venezolana. I loro nomi restano come denominazione delle città e dei villaggi, ma dove sono i loro discendenti? Coloro che ebbero per antenati i Carácas vivono attualmente nella città dello stesso nome? Nessuno lo sa, ma certo razze intere furono completamente sterminate, come, per esempio, gli Ayamani, quel popolo di nani, che Fredemann incontrò nelle montagne a sud di Barquisímeto. Quei pigmei, tutti « ben fatti e di graziose proporzioni », non avevano più di « cinque spanne » di altezza, ciò che sarebbe equivalente ad un metro, ed alcuni oltrepassavano appena quattro spanne [3]. Nessun viaggiatore moderno ne ha ritrovato le tracce.

La maggior parte degli etimologi si accordano nel classificare fra i Caraibi le tribù che vissero, ed alcuni avanzi delle quali si mantengono ancora, sulle rive dell'Orenoco. Si sa che un tempo l'origine nord-americana dei Caraibi sembrava

[1] Ramon Paez, *Wild Scenes in South America*.
[2] Gumilla, *Orinoco ilustrado*.
[3] Henri Ternaux, *Voyages, Relations et Mémoires*.

incontestabile; essi si sarebbero sparsi nel continente del sud dopo essersi propagati di isola in isola nella catena delle Antille. Tuttavia le ricerche filologiche di Luciano Adam ed i viaggi di esplorazione intrapresi nelle regioni amazzoniane, specialmente nella valle del Xingú, da von den Steinen e da Ehrenreich, hanno posto fuori di dubbio la provenienza brasiliana della razza. Le tribù che parlano la lingua più pura e fra le quali le leggende hanno il carattere più arcaico sono infatti quelle del Brasile centrale, e da quel luogo come focolare seguirono le emigrazioni verso il nord: esodi di orde seguirono anche nel corso del secolo presente [1]. Fra le tribù incontrastabilmente caraibe si possono citare i Vayamaras del Payagua, gli Arecunas del Caroni, i Chaimas delle montagne costiere di Caripe. La nazione dei Guayanos, il cui nome fu trasmesso all'immenso paese detto delle Guyane, diviso attualmente fra il Venezuela, il Brasile, la Francia, l'Olanda e la Gran Bretagna, si scinde in numerose orde che offrono incontrastabilmente il tipo caraibo. Finalmente, affatto fuori della direzione seguìta dagli emigranti, alcuni avanzi dell'antica tribù caraiba dei Motiloni abitano le alte valli della sierra Perijaà, fra il Venezuela e la Colombia.

Un'altra razza sud-americana forestiera, quella dei Muysca, è rappresentata nel Venezuela da varie popolazioni, allontanate dal grosso della loro nazione. Tutti i montanari della sierra nevosa di Merida, appartenenti al gruppo dei Timoti, e notevoli per la loro dolicocefalia, parlavano un tempo dialetti muysca e pei caratteri fisici non differivano punto dai Colombiani degli altipiani di Tunja e di Cundinamarca. Tuttavia essi diventarono in maggioranza spagnuoli pel linguaggio, come gli antichi aborigeni di Trujillo, i discendenti dei Cuicas, che avevano probabilmente una origine analoga a quella della gente di Merida [2]. Gli altri indigeni del Venezuela sembra abbiano abitato sempre la contrada od almeno vi abbiano soggiornato fin da una remota antichità. Inoltre essi si estendono a grandi distanze verso sud, fin nelle montagne della Bolivia e verso le sorgenti del Paraguay e formano una razza sud-americana che offre, se non la maggior coesione, la maggior continuità nella distribuzione delle tribù. Luciano Adam ha dato loro il nome di Maipuri, da una loro orda del-

[1] P. Ehrenreich, *Petermann's Mittheilungen*, 1891, fasc. V.
[2] Ag. Codazzi, *Geografia statistica di Venezuela*; — Ernst, *Zeitschrift für Ethnologie*, 1885, fasc. V; — Sievers, *Die Cordillere von Mérida*; — G. Marcano, *Bulletin de la Société d'Anthropologie*, seduta del 2 aprile 1891.

l'Orenoco medio, descritta da Humboldt e di cui resta ancora qualche individuo; von den Steinen attribuisce loro una denominazione di razza usuale fin dai primi tempi della conquista, quella d'Aravak (Arauachi, Aruacos), e li designa più specialmente col termine generico di Nu, secondo il prefisso pronominale della prima persona usato nella maggior parte dei loro idiomi. Gli Aravak furono sempre in guerra coi Caraibi, nelle Antille e sul continente, e dovettero abbandonare alçune contrade che avevano occupate altre volte. La maggior parte furono ricacciati ad ovest dell'Orenoco, e più a sud, nelle regioni amazzoniane limitrofe alle Ande. Nei confini attuali del Venezuela, le tribù di razza aravak non hanno conservato il nome, ma quest'appellazione si è mantenuta fra gli Indiani della Guiana olandese e delle sponde del Rio Negro brasiliano. Gli Aravak erano i più abili stovigliai fra tutti gli abitanti delle pianure [1].

Numerose iscrizioni sulle rocce e sulle pareti delle montagne ricordano il soggiorno e le migrazioni delle antiche tribù che, per la maggior parte, sono scomparse: se ne trovano persino ad una grande altezza sopra le regioni attualmente abitate; a 2500 metri di altitudine, vicino alla vetta del Naiguatá, nella catena costiera di Caracas, si vedono sulla pietra alcune figure quasi cancellate dal tempo. Nella sierra Nevada di Merida, regione muysca, le pietre scritte e gli « idoli » che si sono raccolti s'incontrano più frequentemente che altrove e somigliano pel loro tipo generale a quelle trovate dagli archeologi in gran quantità sugli altipiani colombiani, ma hanno forma meno finita; vi sono anche vasi ricoperti di figure grossolane, maschi e femmine, con forme membrute, grosse pancie, teste più larghe che alte, e sovente di una bruttezza voluta, che indica lo spirito satirico dei modellatori. Per gli Indiani attuali quelle brutte effigie sono *muñecos* « bambole », a meno che una mano religiosa non incida una forma di croce sulla fronte dell'idolo; esso diventa allora un *santico*, un « piccolo santo » e lo si può venerare senza commetter peccato; in tal modo si trovano riunite la nuova e l'antica fede [2]. Sulle rive dell'Orenoco, sopra Caicara ed Uruana, le pareti lisce delle alte rocce attiravano la scultura ed il pennello: il Cerro Pintado o la « Roccia Dipinta », fra le cascate di Atures e di Maipures, presenta un gruppo d'immagini molto curiose, che raffigurano un uomo e vari animali

[1] P. Ehrenreich, memoria citata.
[2] A. Goering, *Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig*, 1874.

GRUPPO D'INDIANI GUARAUNI.

Incisione di Thiriat, da una fotografia del signor J. Crevaux.

e fra gli altri un serpente della lunghezza di 120 metri. A pochi chilometri a monte, le grotte e le anfrattuosità del Cerro de los Muertos o « Roccia dei Morti », il Cerro di Luna ed altre caverne contengono numerosi scheletri depostivi dagli Indiani di diverse tribù e dove gli antropologi vengono a fare provvista di ossami pei musei di Europa e di America [1]. Allato ad ogni corpo, i superstiti collocavano un'anfora piena di un liquore fermentato per dissetare il viaggiatore nel tragitto d'oltre-tomba. Sulle sponde settentrionali del Tacarigua, particolarmente vicino a Turmero, sorgono più di cinquanta poggi, *cerritos*, che un tempo erano considerati come montagne naturali e che in seguito furono riconosciuti per monticelli funebri: essi sono composti di una terra nera, polverulenta, evidentemente trasportata, che si ammucchia sul terreno argilloso delle sponde lacustri. I cadaveri erano spogliati della carne prima dell'inumazione e le ossa venivano schierate in ordine nel sarcofago conico collocato nel centro della tomba; la metà dei crani erano sformati. Gli Indiani dei cerritos, appartenenti all'età della pietra levigata, fabbricavano vasellami di regolarità geometrica, fatti probabilmente al tornio. A quell'epoca, come ai nostri giorni, pare che la valle di Aragua, ove si trova il lago Tacarigua, sia stata un gran centro di civiltà [2].

Fra le varie popolazioni del Venezuela che stanno ancora in disparte delle genti civili, la più conosciuta è quella dei Guarauni (Uarauni), sparsi nelle isolette del delta dell'Orenoco e nelle terre basse dei dintorni, specie a Piacoa, vicino alla testa delle biforcazioni. Sono ben conformati ordinariamente, ma di bassa statura, grossi, membruti e godono buona salute non ostante le acque stagnanti da cui sono circondati. Il loro viso è più largo che lungo, ma il naso non è punto appiattito come quello dei negri. Il loro idioma differisce radicalmente da quelli delle orde vicine [3]. Finchè le acque sono basse, i Guarauni vivono sugli alti canali, oppure su monticelli che sorgono in mezzo alle paludi e agli spazi coperti dalle alte acque dell'Orenoco. Un gran numero di quei villaggi, ignorati dagli Spagnuoli e dalle tribù vicine, sono collegati al fiume da sentieri difficili a riconoscersi, formati in certi luoghi da tronchi d'alberi incagliati

[1] Humboldt; Crevaux; Chaffanjon, *Tour du Monde*, 1881, 1885; — Marcano, *Bulletin de la Société d'Antropologie de Paris*, aprile 1889.

[2] Marcano, *Bulletin de la Société d'Antropologie*, seduta del 15 marzo 1888.

[3] Plassard, *Bulletin de la Société de Géographie*, giugno 1868.

durante la siccità e fluttuanti per metà nel tempo delle piene. Una volta, quando l'inondazione cacciava i Guarauni dalla superficie del suolo, essi stabilivano le loro abitazioni sopra alte palizzate, oppure sopra palmizi; scorgendo un gruppo di alberi vicini, ne riunivano i tronchi con piuoli intrecciati che servivano di piattaforma durante l'inondazione e s'innalzavano a 4 o 5 metri di altezza media sopra le acque; le foglie sovrapposte e cucite si estendevano come tetto sulla dimora. Cani, che rassomigliano a quelli dei « pastori » d'Europa, dividevano queste gabbie aeree colle famiglie guaraune e le aiutavano a prendere il pesce: accendevano persino il fuoco sopra stretti fornelli d'argilla collocati sui rami. Così suonano i racconti di Raleigh, di Gumilla, di Humboldt, di Lavaysse e di Ramon Paez, e quantunque Level di Godas [1] ne contesti l'esattezza, non sembra probabile che tutti i viaggiatori venuti prima di lui si siano ingannati uniformemente segnalando tali costumi, molto naturali in contrade d'inondazione e comuni ad alcune nazioni d'Africa che vivono in un ambiente analogo: del resto, Plassard e Crevaux, che visitarono i Guarauni dopo Level de Godas, confermano in linee generali le descrizioni anteriori. Nondimeno è certo che il genere di vita di questi Indiani cambia a poco a poco sotto l'influenza dei bianchi che sono diventati i loro padroni.

I Guarauni conservano il costume caraibo di sottoporre i giovani alle prove del noviziato prima di ammetterli nella società degli eguali. E' d'uopo che l'adolescente subisca senza lamentarsi il supplizio atroce delle formiche perchè gli sia permesso di maritarsi: le giovanette sono obbligate di stare in disparte per alcuni giorni in una capanna sacra. I Guarauni avrebbero anche una pratica analoga a quella della « covata » : dopo il parto della moglie, il marito digiuna e non esce dalla sua amaca, per evitare che il figlio sia colpito dalla cattiva sorte [2]. La stragrande umidità del terreno impedisce che si sotterrino i morti; ordinariamente si avvolgono in una amaca, poi si coprono di assicelle, di foglie e di un denso strato di argilla, indi questi lunghi involti sono sospesi presso alle capanne. Talvolta immergono il cadavere nel fiume dopo averlo solidamente attaccato ad un albero della sponda; in meno di ventiquattro ore, i pesci caraibi hanno compito l'opera loro: la carne ed i tendini sono completamente

[1] Michelena y Rojas, opera citata.
[2] Crevaux, *Tour du Monde*, 1882, dispensa 1134.

divorati e lo scheletro resta nudo. Allora traggono fuori dall'acqua le ossa e le collocano in ordine in un paniere ornato di vetrerie brillanti, sormontato dal cranio, collocato a guisa di coperchio sulla cesta funebre [1]. Humboldt e, dopo di lui, numerosi scrittori e viaggiatori, citano i Guarauni, con qualche esagerazione, come una tribù, la cui esistenza sarebbe, per così dire, legata a quella dei palmizi, che forniscono alloggio, nutrimento e le altre necessità della vita. I Guarauni, od almeno quelli così chiamati, diminuiscono di numero, perchè tutti gli Indiani che si avvicinano ai bianchi e si associano ai loro lavori, perdono il nome distinto di tribù e si confondono nella folla anonima delle popolazioni meticce. Secondo Plassard, essi sarebbero attualmente da dieci a dodici mila.

Un'altra orda, nominata sovente nelle descrizioni di Humboldt, è quella degli Otomachi del medio Orenoco, che vivevano tra le foci del Meta e dell'Arauca, particolarmente in vicinanza delle rocce di Barraguan, dove mostravano grosse pietre, che dicevano essere gli antenati della loro razza; tutti i loro morti dovevano essere sotterrati in qualche anfrattuosità di questa gola dell'Orenoco [2]. Gli Otomachi erano giuocatori di palla ancora più abili dei Baschi: non potevano ricevere e lanciare di nuovo la palla di cauciù che colla spalla destra, e talvolta l'eccitazione del giuoco diventava tanto forte, che, compresi di frenetica gioia, si tagliuzzavano le carni. Nei due o tre mesi d'inondazione, quando mancava il pesce, gli Otomachi mangiavano la terra in modo regolare, prendendo ogni giorno, in forma di pallottole, circa mezzo chilogrammo di una creta molto fina leggermente torrefatta. Fu chi pensò che quest'argilla fosse composta di un numero infinito di animaletti, poichè coloro che la mangiavano non contraevano malattie come gli altri Indiani od i negri che una depravata geofagia trascina allo spossamento ed alla morte; però Vauquelin, che analizzò quest'argilla, la trovò pura di qualsiasi mescolanza. Dopo Humboldt, non sono state fatte altre ricerche sopra l'alimentazione degli Otomachi, che fuggirono le rive dell'Orenoco per inoltrarsi ad ovest nei llanos, e si dispersero sempre più.

Dopo la fine del regime coloniale, la maggior parte delle antiche « missioni », piccole monarchie assolute, dove pochi monaci avevano per sudditi una intera orda, furono abban

[1] Ramon Paez, opera citata.

[2] Gumilla, *Orinoco ilustrado.*

donate dai loro residenti, ed i villaggi caddero in rovina. I viaggiatori che percorrono quelle contrade dell'Orenoco medio non parlano più dei Caberri, nè di altre popolazioni enumerate da Gumilla nella prima metà del secolo decimottavo; esse sono scomparse come avevano già fatto gli Indiani Atures al tempo di Humboldt; il tesoro della lingua non aveva più per custode che un solitario pappagallo. Le tribù che si trovavano allora sotto la tutela dei preti sono diminuite singolarmente ripiombando nello stato selvaggio, mentre gli indigeni mescolati alla popolazione bianca si triplicavano. La guerra d'Indipendenza, poi le lotte intestine ne hanno ridotto di molto il numero, poichè si dava loro la caccia e si arruolavano a forza, armandoli di archi e di frecce [1], e più tardi di fucili e di baionette. Ma durante la pace, gli sventurati si trovavano condannati anche al lavoro forzato dai trafficanti, che imponevano loro lavori enormi come remiganti e facchini con salari derisori, pagandoli specialmenle con acquavite adulterata, mescolata a droghe inebrianti. Le epidemie mietono gli aborigeni a moltitudini: quando un selvaggio sente lo starnuto o la tosse di un forestiero, scappa subito.

Per quanto siano ridotti dalla guerra, dai cattivi trattamenti, dalla miseria e dall'emigrazione, gl'Indiani delle foreste e delle savane che non sono contati nel numero dei *racionales* o *gentes de razon*, comprendono ancora tribù a diecine. Ma non sono citati che i gruppi stabiliti sul percorso ordinario dei viaggiatori: tali sono i fieri Guaichi ed i Guaharibi, loro vicini, dal cui nome viene designato un raudal superiore dell'Orenoco; i Maquiritari, che s'incontrano sull'alto fiume e nella valle del Ventuari; i Banivi, che vanno a raccogliere il cauciù nelle foreste dell'Atabapo e del basso Guaviare, i Guahibi del Vichada, molto temuti, ma adulati, poichè li chiamano *cuñados* o « cognati » ; i Yaruri ed i Guami, che sostituirono gli Otomachi vicino alle foci dell'Arauca; i Piaroi, che sono, insieme ai Guahibi, i barcaiuoli delle cateratte. Si può dire in modo generale che tutti gl'Indiani viventi a nord e ad ovest dell'Orenoco sono pacifici agricoltori e le tribù comprese nella gran curva del fiume si trovano ancora allo stato selvaggio. Fra costoro si vedono i *piachi* o indovini, analoghi agli « uomini di medicina » delle Pelli-Rosse ed ai preti feticisti della Guinea, che guariscono od esorcizzano com'essi colla musica e cogli incantesimi. In

[1] Dauxion Lavaysse, *Voyage aux Iles de Trinidad, Tabago, Marguerite, et au Venezuela.*

quelle contrade, la grande iniziazione è quella del *botuto*, chiamata così da una tromba che dà suoni spaventevoli. Guai alla donna che assistesse per caso ad una di quelle cerimonie; essa sarebbe uccisa senza pietà [1]!

La popolazione bianca che abita le regioni del litorale non è punto di pura origine spagnuola, ad eccezione di alcuni gruppi molto lontani gli uni dagli altri. Fra gli abitanti del Venezuela, si dice, che i più Castigliani di origine siano le genti della Grita, sul versante settentrionale della Sierra di Merida: essi hanno appena qualche traccia di sangue indiano, nessuna di sangue negro; le donne specialmente conservano la beltà originaria dei lineamenti e della carnagione. Siccome una « compagnia Guipuzcoana » tenne per lunga pezza il monopolio del commercio fra la madre patria ed il Venezuela, un gran numero di Baschi si stabilirono nel paese e la loro discendenza vi è molto considerevole, anche fra coloro che portano nomi spagnuoli. Quantunque le denominazioni euscariane si siano conservate in migliaia di famiglie, era raro il trovare, fin dalla seconda metà del presente secolo, un vecchio basco che parlasse la lingua dei suoi antenati. Se l'idioma è scomparso, l'orgoglio della razza si mantiene, e la popolazione bianca di parecchie città vanta origine euscara. La Guaira, Puerto Cabello, Calabozo sono di fondazione basca: la ricca valle di Aragua, la più prospera regione della Repubblica, è stata colonizzata da Baschi, ed essi pei primi vi produssero l'indaco, il cotone e lo zucchero. Bolivar, il più illustre figlio dell'America meridionale, era Basco pe' suoi antenati: fin dall'anno 1590, un Simone di Bolivar sbarcava nel luogo dove scorgevano le prime capanne della Guaira e contribuiva alla fondazione di essa. I Catalani hanno anch'essi modificato il sangue per parte loro: appena arrivano in qualche luogo, si aggruppano solidamente ed, aiutandosi scambievolmente al bisogno, riescono dove gli altri soccombono. Si distinguono inoltre per l'iniziativa: chè, dal punto di vista industriale, bisogna considerarli come educatori dei Venezolani; essi pei primi estrassero l'olio dalle noci di cocco, e fabbricarono cordami e stoffe grossolane colle fibre dell'agave e di altre piante.

Lo Spagnuolo è acclimato perfettamente, non solo sui pendii dei monti nella zona temperata, ma altresì nella zona calda,

[1] Ag. Codazzi, *Geografia statistica di Venezuela.*

sul litorale marittimo e nei llanos. Gli Americani del Nord e gli Europei delle contrade settentrionali vivono a migliaia a Caràcas e nelle altre città elevate del sistema andino, e pare che la loro salute non soffra pel nuovo clima. I pericoli sono maggiori nelle pianure, specialmente in vicinanza di terreni paludosi. Le epidemie che devastano i llanos sono attribuite dagli indigeni all'influenza delle masse putrefatte recate dall'Apure nelle inondazioni. Alcune di tali epidemie, che meritano il nome di « peste » dato loro, colpirono i pesci ed i coccodrilli, le bestie dei campi e gli animali domestici insieme agli uomini: il corso del fiume non trasportava che cadaveri. L'infezione decimava persino le scimmie delle foreste; e sterminò quasi la razza dei cavalli. Nel 1843 ne perirono dai sei a sette milioni, compresi asini e muli, e da una stagione all'altra il prezzo se ne trovò quintuplicato: le disgraziate bestie, prima di morire, perdevano l'uso delle membra posteriori e da ciò venne il nome di « slombatura » (*derrengadera* o *deslomado*) dato a tale malattia sempre mortale. Le bestie ovine e bovine ne sono colpite raramente [1]. Questa peste è prodotta probabilmente da un'affezione della spina dorsale dovuta alla presenza di animaletti parassiti [2].

L'immigrazione di coloni stranieri all'Iberia prese qualche importanza solo nel corso del secolo decimonono. Alcuni Tedeschi erano venuti coi primi concessionari del Venezuela sotto il regno di Carlo Quinto, ma la maggior parte soccombettero alle fatiche della spedizione. Alla fine dell'ultimo secolo, alcuni piantatori francesi, scacciati dalle Antille che la Gran Bretagna aveva annesse, cercarono un rifugio sul continente spagnuolo, specialmente nell'isola del capo Pária; ma la politica gelosa dei governatori non permise loro di darsi alla coltivazione della contrada e dovettero disperdersi [3]. L'amore del guadagno, che spingeva i bianchi, favoriva invece l'introduzione dei lavoratori negri, e tutti i progressi della gran coltivazione corrispondevano all'arrivo di schiavi africani. Nel principio di questo secolo, al tempo del viaggio di Humboldt, si valutava ad otto centesimi della popolazione, cioè a 62,000 individui, il numero dei negri nel Venezuela. La guerra, la peste ed i terremoti ridussero quest'elemento nella stessa proporzione degli altri. I negri affrancati erano appena cinquantamila nel 1830, quando una legge rigorosa, imposta

[1] Ramon Paez, opera citata.
[2] Carl Sachs, *Aus den Llanos*.
[3] Dauxion Lavaysse, opera citata.

dalla pubblica opinione, proibì definitivamente la tratta. Da quell'epoca, le importazioni dell'Africa sono state nulle, e le sole reclute della popolazione di colore sono venute per libera immigrazione, da Trinidad, da Haiti, dalle altre Antille e dalla Guiana inglese. Del resto, non si vedono più Africani puri nel Venezuela, poichè le unioni successive da lungo tempo mescolarono le razze, e persino i decreti reali riconobbero come bianche popolazioni di colore; così Carlo III, con un editto, fece bianchi in massa tutti i *sambos* della città di Nirgua[1]. La Guaira, Puerto Cabello e le altre città del litorale sono quelle dove il tipo negro è meglio rappresentato oppure ha la preponderanza.

L'immigrazione libera attira ogni anno nel paese per lo meno parecchie centinaia di forestieri, Canarioti, Francesi, Italiani, Tedeschi o di altre nazionalità, che, quasi tutti, vengono non per coltivare la terra, ma per esercitare un mestiere od una professione nelle città. L'influenza acquistata alla fine da questi *jorungos*, dapprima un poco mal visti, non è che più considerevole. Senza di loro, i lavori pubblici sarebbero ancora dei più negletti: essi hanno diretto il lavoro delle miniere, la costruzione degli edifizi, dei porti, delle strade e delle ferrovie; i progressi della viabilità sono dovuti a loro in gran parte, e per conseguenza i progressi della colonizzazione: da vicino a vicino, la coltivazione aumenta lungo le vie di comunicazione e la popolazione crescente può espandersi in lontananza. È vero che le regioni centrali e meridionali del Venezuela, abitate esclusivamente da Indiani selvaggi o semplicemente « addomesticati », sono quasi spopolate e somigliano piuttosto ad immense solitudini; ma, in altri luoghi le agglomerazioni urbane situate sulle frontiere dei territori abbandonati sono centri di attività che acquistano un'importanza crescente e serviranno di solidi punti di appoggio ad una metodica colonizzazione. E già in vicinanza di quelle città la zona dei giardini e dei campi ingrandisce a spese dei llanos. Terreni che servivano appena al pascolo vago sono stati sottoposti all'aratro; poca cosa in apparenza, ma è il principio di una rivoluzione pacifica.

V

Il Venezuela non ha alcun porto sul litorale del golfo di Pária che possa paragonarsi, anche da lontano, a Puerto

[1] Dauxion Lavaysse, opera citata.

España, nell'isola inglese di Trinidad. Sulla costa bassa, formata dal delta dell'Orenoco e dei fiumi vicini, gli umili villaggi sono a metà sprofondati nella melma: bisogna penetrare nelle terre e risalire il Guarapiche o Caño Colorado fino a 50 chilometri a valle di Maturin prima di trovare un luogo favorevole per gli scambi. Maturin è il mercato centrale per tutte le piantagioni situate alle falde e sui primi pendii a sud delle montagne costiere di Cumaná. In un'insenatuta della penisola montuosa di Pária si apre un piccolo porto Guiria, molto ben riparato, ma siccome dispone, sopra quella stretta lingua di terra, di troppo scarso dominio agricolo, è visitato solo da alcune paranzelle. Nel principio del secolo, i piantatori francesi che si erano stabiliti nei dintorni vi avevano fondato belle « abitazioni », che la qualità di forestieri sospetti non permise loro di mantenere: queste proprietà furono confiscate, ma senza poterle mantenere in istato di produzione [1].

La baia di Carúpano intacca la costa press'a poco verso il centro dell'appendice continentale che termina da un lato colla penisola di Pária, dall'altro con quella d'Araya. Una breccia che, a sud della baia, divide a metà la catena costiera, mette colà il litorale in facile comunicazione colle valli dell'interno e fece sorgere la città commerciale di Carúpano, che, con una sufficiente rete di ferrovie, diventerebbe lo scalo di tutta la regione montuosa di Cumaná pel cacao, il caffè, ed il tabacco; ma alcuni banchi pericolosi intercettano l'entrata della rada. Ad ovest il piccolo porto di Cariaco, all'estremità del golfo omonimo, nella valle longitudinale delle due catene parallele, è quasi abbandonato, malgrado sia eccellentemente riparato; non di meno le saline circostanti, specialmente quelle della penisola d'Araya, forniscono gran quantità di sale molto apprezzato.

Cumaná, antico capoluogo dell'antica provincia di Nuova Andalusia e testè città principale dei distretti orientali del Venezuela, fu per data la prima della Costa Ferma; Nueva Cadiz, fondata prima, sorgeva nell'isola di Cubagua. Nuevo Toledo, che diventò poscia Nueva Cordoba, ed alla quale il fiume Cumaná, detto attualmente rio Manzanares, finì per dare il suo nome, sorse nell'anno 1520; ed alcuni vestigi della fortezza costruita da Diego Colon si vedono ancora sopra un poggio vicino. Fra tutte le città venezolane, Cumaná è quella che ha sofferto dippiù pei terremoti; temendo nuovi disastri, gli abitanti non costruiscono più edifizi alti: le case sono basse

[1] Dauxion Lavaysse, opera citata.

ed i sobborghi, come quello degli Indiani Guayqueri, dall'altro lato del Manzanares, sulla sponda occidentale, consistono in capanne. La rada, molto vasta, non è per altro utilizzata, poichè i diversi porti del litorale bastano agli scambi della regione: l'apprezzatissimo tabacco di Cumanacoa, proveniente dall'alta valle dove nasce il Manzanares, viene spedito da Cumaná.

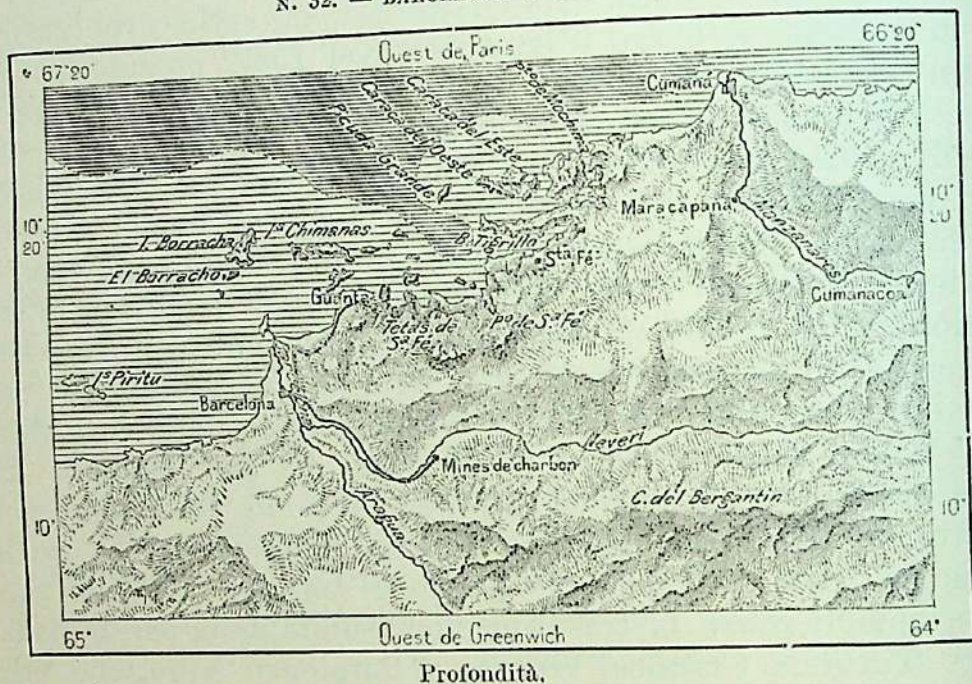
Questa città occupa un luogo classico del Nuovo Mondo: a pochi chilometri a sud si trova l'area d'Ameracapana o Amaracapana, — Macarapano o Maracapano sulle carte recenti, — in indiano il borgo d'Ameraca. Nel 1542, quando il viaggiatore Benzoni percorreva i paesi della Costa Ferma, questa città, già molto decaduta, accoglieva una colonia di 400 Spagnuoli; tutte le ricchezze dell'interno vengono a depositarvisi ed i trafficanti vi menavano le loro greggie di schiavi. Un solo mercante vi condusse più di quattromila Indiani; nel viaggio centinaia di questi disgraziati erano morti di fame e di fatica. I coloni di Española commerciavano direttamente con Ameraca, che era allora l'emporio di tutta la costa del continente meridionale. Secondo l'ipotesi di Pinard, il nome della città, dove convergeva tutto il traffico delle terre del sud bagnate dal mare delle Antille, sarebbe diventato il nome del doppio continente del Nuovo Mondo: il modo di pronunziare le vocali, ordinariamente molto sordo presso gl'Indiani di quelle contrade, spiegherebbe la trasformazione subìta dalla parola Ameraca[1]. Tuttavia Cristóbal Guerro e Paralonzo Niño, che visitarono la Costa Ferma nel 1499, menzionano quel mercato coll'appellazione di Maraca, già molto differente da quella che ha preso il continente sulla proposta di Waltzemüller o di Jean Basin. Nel suo viaggio del 1595, Walter Raleigh conobbe ancora colla designazione di Maracapana l'insieme della costa compresa fra la Guyana ad est e la « provincia di Venezuela » ad ovest.

La città dei Catalani superava quella degli Andalusi; Cumanà è sorpassata da Barcellona per attività e popolazione. Questa città, fondata nel 1637 sui declivi di una collina, detta il Cerro Santo o la « Montagna Santa », scese poscia dalla sua terrazza e si stabilì vicino al mare, appiè di un promontorio isolato, il Morro di Barcellona, sulle sponde del fiume Neveri. Barcellona, posta all'estremità occidentale del monte litoraneo di Cumanà, occuperebbe una bella posizione per la spedizione delle derrate del paese, cioè cacao, caffè, pelli, e legna da tin-

[1] *Société de Géographie de Paris*, seduta del 20 novembre 1891.

tura, se il porto avesse profondità sufficiente; ma il Neveri vi deposita una sabbia melmosa che s'innalza a banchi pericolosi; le navi debbono ancorare al largo, a gran distanza fuori del riparo offerto dagli isolotti e dai moli. Per cui i negozianti si sono preparati un nuovo porto preferendo l'insenatura di Guanta, piccola, ma profonda e molto ben protetta, che si apre sulla costa a 19 chilometri a nord-est: una strada ferrata collega la città allo scalo, umile villaggio circondato da

N. 32. — BARCELONA E CUMANA.

Profondità.

Da 0 a 100 m. da 100 m. e più.

Scala di 1 : 1,100,000

0 40 chil.

un semicerchio di foreste. Un'altra strada ferrata, che si addentra nell'interno, sale a sud-est verso la valle di Naricual ad alcune colline di granito ove si sono recentemente scoperti strati di un carbon fossile che si accende con lunghe fiamme e lascia poca cenere; i graniti di Barcellona contenenti carbon fossile apparterrebbero agli strati carboniferi o permiani[1].

Ad ovest di Neveri, la spiaggia ad emiciclo, bassa e pantanosa, si prolunga per più di 200 chilometri fino al capo Codera, promontorio orientale della catena di Caracas. Dopo di

[1] MAURICE CHAPER, *Mission sur la côte nord du Venezuela.*

questa si aprono alcune calette fra le basi delle montagne che sorgono dall'acqua profonda. Una di esse, Caravellada, fu il porto di Caracas; ma nel 1757, gli abitanti, ricusando di accettare gli alcadi imposti, preferirono abbandonare la borgata che restò deserta ed attualmente le navi si dirigono verso una sola insenatura della costa, quella della Guaira, il gran porto della Repubblica. La città è, per così dire, appiccicata alla roccia; una stretta banchina fra gli scoscendimenti della montagna e gli abissi del mare porta alcuni filari di case che seguono la tortuosità del litorale per parecchi chilometri di lunghezza e sono continuate ad ovest dalle ville e dai palmizi di Maiquetia, ad est dagli alberghi e dai bagni di Macuto. Posta alla base delle alte rupi che ricevono i raggi solari durante il giorno e li riflettono anche nella notte sulla città assopita, la Guaira, senza essere insalubre, è uno dei luoghi del Nuovo Mondo dove si soffre di più il caldo, un « inferno » come Mascate e tante altre città del Vecchio Mondo. Tuttavia, la temperatura media, di 28°,1 centigradi non vi sorpassa nè vi eguaglia nemmeno quella di altri luoghi del litorale e dei llanos; l'umidità di cui è satura l'aria rende le altre temperature molto penose, specialmente nella stagione dei venti: dal giorno alla notte, la differenza media di temperatura alla Guaira è di soli 3 gradi [1]. Poco tempo addietro questa città non aveva porto, ma oggidì ha un molo ed alcuni luoghi di rifugio, che danno qualche ricovero ad un numero limitato di navi. Nella rada, il mare procelloso scuote incessantemente le imbarcazioni e talvolta rese le comunicazioni colla terra assolutamente impossibili; nel 1821 le ondate erano così violente che, sopra 20 navi, 19 ruppero le gomene d'ancoraggio e s'infransero sulla costa. La Guaira esporta caffè e le importazioni consistono in particolare in approvvigionamenti, in mobili ed articoli manifatturati per la capitale, Caracas [2].

Questa città forma un solo organismo urbano col suo porto da cui dista solo 9290 metri in linea retta; ma fra le due città, indispensabili l'una all'altra, sorge l'alto bastione della Silla e la capitale domina di 900 metri i suoi moli d'imbarco. Per lo spazio di tre secoli una via mulattiera, che si svolgeva come un nastro attorno gli scoscendimenti della montagna, fu l'unico mezzo di comunicazione fra l'alta città ed il suo porto; adesso essa è ancora utilizzata nel tempo della raccolta

[1] Carl Sachs, opera citata.

[2] Movimento degli scambi nel porto della Guaira nel 1891 . . 57,000,000 lire
Movimento annuale della navigazione . . . . 500,000 tonn.

del caffè dalla maggior parte dei piantatori di Caracas. Dal 1883 una ferrovia di 37 chilometri, che passa dalla gola di Catia, riunisce le due città, una strada stretta che ha del sentiero per le grandi rampe e pei frequenti meandri attorno ai promontori e nel fondo dei burroni. La pendenza è di 35 metri a chilometro ed alcune curve hanno 45 metri di raggio solamente: frequentemente le frane coprono la strada, ma siccome è costruita sulla roccia non affonda punto e non è mai avvenuto alcun accidente su quel pendìo vertiginoso. Poichè il vapore è adoperato più per rimorchiare il peso morto dei treni, che per fare un lavoro utile di trasporto sul lungo pendìo, si è progettato da molto tempo di sostituirre a quella linea un ascensore di 9 chilometri, forato direttamente nella montagna in un sotterraneo a pendìo regolare.

Caracas ha conservato il nome della popolazione indiana che si era stabilita in quell'alta valle delle montagne costiere. Il suo fondatore Diego Losada, che costruì le prime case nel 1567, come dice la cronaca, le aveva poste sotto la protezione di Santiago de Leon; ma la denominazione fu presto abbandonata. Nel 1595, il pirata inglese Drake saccheggiò la città nascente. Collocata in una graziosa valle che declina verso est ed è attraversata dal Guaire, che quasi sempre può essere passato a guado, Caracas offre una superficie molto ineguale, tagliata da tre profondi burroni che scendono verso il fiume: mentre la parte alta della città oltrepassa l'altitudine di 1040 metri, il ponte inferiore si trova al livello di 880 metri. Però i quartieri principali, a 920 metri di altitudine media, s'innalzano sopra un terreno molto piano, sul quale si è potuto tracciare senza stento il piano di strade parallele ed equidistanti che tagliano ad angolo retto altre strade. Pochi edifizi guastano l'uniformità della città colle sue case leggere e basse costruite tutte in previsione di qualche catastrofe simile a quella del terremoto che distrusse la città nel 1812, schiacciando dodicimila persone sotto le macerie. Ad ovest un serbatoio di acqua pura, alimentato dal fiume Macareo, provvede la città; parchi e giardini eleganti svolgono i loro viali tortuosi sulle pendici delle colline. Centro politico ed intellettuale del Venezuela, Caracas possiede, fra altri grandi edifizi, stabilimenti universitari, una biblioteca, un museo storico ed ospitali. Il clima delizioso contribuisce, con tutti i vantaggi dati dal grado di capitale, a far affluire la popolazione verso quel luogo privilegiato; però il terremoto e le guerre civili, anche più terribili, hanno fatto sovente diminuire il numero degli abitanti. Dopo essere stati 50,000 alla vigilia della scossa del 1812,

non erano più che 35,000 alla metà del secolo; da quell'epoca sono raddoppiati.

Dalla sommità della collina fiorita del Calvario, che domina a nord la città, si vede il tavoliere regolare delle isole, perfettamente orientato secondo i quattro punti cardinali, coi gruppi verdeggianti dei giardini, la piazza centrale dove sorge la statua di Bolivar e cui circondano i principali edifizi, la cattedrale, l'ufficio delle poste, la « Casa Gialla » o palazzo presidenziale. I sobborghi si estendono lungi nella pianura e, più in basso, i gruppi di palmizi e i gruppi di verdura indicano la valle del Guaire. La terrazza di dove si contempla il panorama della città è un bastione avanzato della catena dei monti, nel cui centro si scorge la piramide della Silla ed ognuno dei quali offre un mirabile osservatorio sulle campagne e sul mare. Ma pochi alpinisti si danno la pena di scalare quegli alti pendii perduti sovente nelle nuvole; essi si fermano sul valico attraversato dalla strada ferrata del Guaira. Da quella cresta, sembra si potrebbe gettare una pietra nell'Oceano di cui si ascolta il sordo mormorio: i burroni si scavano come solchi negli scoscendimenti, ed in fondo, sulla stretta striscia della costa, si vede come un taglio in rilievo la città della Guaira, col braccio nero del molo, colle navi simili ad insetti e la zona di giardini e di piantagioni che si prolungano ai due lati, sparsi di edifici, di ville, di opifici.

La capitale della Repubblica è il centro di una piccola rete di strade ferrate. La più importante, senza dubbio, è quella che la riunisce al porto, ma le altre prenderanno un valore crescente prolungandosi lontano verso l'Atlantico, l'Orenoco, il lagon di Maracaibo e la Colombia. Una strada si dirige ad est verso la città di Petare, circondata di piantagioni di caffè e, scendendo direttamente per la valle del Guaire, andrà a raggiungere il fiume Tui a Santa Lucia. Un'altra strada, che attraversa lo stesso fiume e si riunisce con varii tronchi alle miniere di carbone di Altagracia, al Rio Chico, alla foce del Tui ed a Puerto Carenero, penetrerà nei llanos per raggiungere l'Orenoco a Soledad, dirimpetto a Bolivar. Una terza linea ferroviaria, spinta verso sud, collegherà Caracas alle piantagioni ed alle ville d'El Valle, mentre una quarta strada, salendo a sud-ovest verso Antimano e los Teques, si prepara a superare con alti terrapieni, viadotti e tunnel il valico di montagne che separa il bacino del Tui e quello del lago di Valencia. Questa via di 185 chilometri, che deve biforcarsi un giorno verso San Carlos, nel bacino dell'Apure, passa quasi a 1200 metri d'altitudine, attraverso una delle più pittoresche e salubri regioni del Vene-

zuela: è altresì un centro strategico ed in tempo di guerre civili gli eserciti hanno per grande obbiettivo la conquista di questo punto, da dove si dominano insieme le due valli popolose della Repubblica, la capitale e i dintorni dei due grandi porti. Le principali colonie agricole del Venezuela sono state fondate nelle sierre vicine a Caracas. Fin dal 1843 Codazzi fondò la colonia di Tovar in una valle della catena costiera (1802 metri), verso le sorgenti del Tui, e tutti gli abitanti erano originari della Foresta Nera. I principii dell'impresa furono molto fortunati; ma la guerra civile le tornò fatale, chè nel 1870 le truppe presero possesso della colonia e ne dispersero i residenti. Tagacigua, altro gruppo di villaggi agricoli, conosciuto per lungo tempo col nome di Guzman Blanco, e provveduto di tutti i favori del governo, riuscì meglio; esso occupa fertili valli fra il versante del Tui e quello dei llanos.

La valle d'Aragua, detta sovente la « Vallata » per eccellenza, è il giardino del Venezuela, la contrada fortunata dove la fecondità del suolo, l'abbondanza delle acque e la temperatura eguale, meno scottante di quella delle pianure basse, formano l'ambiente più favorevole per la prosperità delle piante e per quella dell'uomo. Tutte le specie tropicali attecchiscono in quella campagna, l'albero del cacao, la canna da zucchero. l'arbusto del caffè, il banano, l'indaco, il cotone, come pure il formentone ed il tabacco. Al tempo di Humboldt [1], vi si coltivava altresì il frumento; tuttavia la facilità delle comunicazioni coi paesi produttori di grano ha fatto abbandonare questa coltura, surrogata attualmente da quella del caffè che è più lucrosa. Dal principio del secolo la popolazione della valle di Aragua si è più che triplicata. Le città sono numerose in quel bacino: Victoria, la più orientale, antica missione d'Indiani Caracas, dove devono diramarsi le due strade ferrate che costeggiano le rive del Tacarigua, ha importanza solo come mercato agricolo; Ciudad de Cura — detta un tempo Villa de Cura — posta a 519 metri sopra un valico delle colline che domina da un lato la valle d'Aragua, dall'altro quella di Guarico, tributaria dell'Orenoco per l'Apure, deve alla sua posizione l'esser la porta principale dei llanos: colà si preparano le spedizioni che si dirigono verso le regioni del rio Portuguesa e dell'Apure. Cura è stata promossa recentemente al grado di capitale di Stato. Maracai, che è dirimpetto a Ciudad de Cura, sulla sponda settentrionale del lago, è forse quella che ha contribuito di più alla prosperità generale di tutte le

[1] *Voyage aux Régions Équinoxiales.*

CARACAS. — VEDUTA PRESA AL DISOPRA DI GUAIRA.

Disegno di A. Slom, da una fotografia.

altre città venezolane: la sua popolazione, nella maggioranza di origine bassa, si mise a coltivare la terra senza il soccorso di schiavi come negli altri distretti del Venezuela; da quell'epoca ha sempre serbato l'iniziativa nella industria agricola e le sue piantagioni sono le più belle di tutta la contrada. Non lungi da Turmero, la ricca vicina di Maracai, sulla strada di Victoria, si vede un gigantesco saman, albero della famiglia delle mimose, i cui rami molto allargati abbracciano una circonferenza di quasi 200 metri: all'arrivo dei conquistatori quest'albero era già venerato dagli indigeni per le enormi proporzioni e la bellezza. Le acque calde d'Onoto (44°) e di Mariara (64°), di riconosciuta efficacia, sgorgano vicino a Maracai ed a Cura, verso l'estremità orientale del lago.

Valencia, capoluogo dello Stato di Carabobo, è posta alla estremità occidentale della pianura il cui fondo è occupato dal lago di Ticaragua, ed un ruscelletto l'attraversa. Fondata alla metà del secolo decimosesto, prima di Caracas, Valencia occupa una posizione più centrale della capitale attuale, e parecchie volte le disputò il primo posto: dopo la rottura del vincolo federale tra le repubbliche colombiane, Valencia fu scelta per sede del primo Congresso. È una città prospera, la seconda della Repubblica per popolazione e commercio. Un monumento vi ricorda la battaglia che fu data nel 1821 nella pianura di Carabobo, a sud-ovest della città e che decise dell'indipendenza del Venezuela. L'ammirevole lago, che si estende ad est nella valle d'Aragua, è restato completamente inutile pel commercio; benchè vi si trovino isolette abitate, non la solcano nemmeno una diecina di barche; e mancano i passeggeri al pari dei caricatori su questo Lemano del Nuovo Mondo; vi si sono stabiliti appena alcuni pescatori sulle sponde. A mezza strada fra Valencia ed il suo porto sul mare dei Caraibi, Puerto Cabello, a cui è collegato da una strada ferrata che passa all'altitudine di 600 metri, sgorgano le acque termali di las Trincheras, fra le più calde che si conoscano e forse, per tale riguardo, superate solo dai geysir, che zampillano dal suolo ad una temperatura che oltrepassa di molto i 100 gradi centigradi. Secondo gli anni e le stagioni, gli osservatori trovarono da 91 a 97 gradi alle sorgive de las Trincheras, ed il ruscello, detto Agua Calientes, da esse alimentato sfocia nel mare vicino Puerto Cabello.

Questo « Porto Capello », così chiamato, dice la leggenda, dalla tranquillità delle sue acque, tanto grande che basterebbe legare le navi con un capello, è infatti un porto molto sicuro. Esso si apre nell'interno di un emiciclo di isole basse

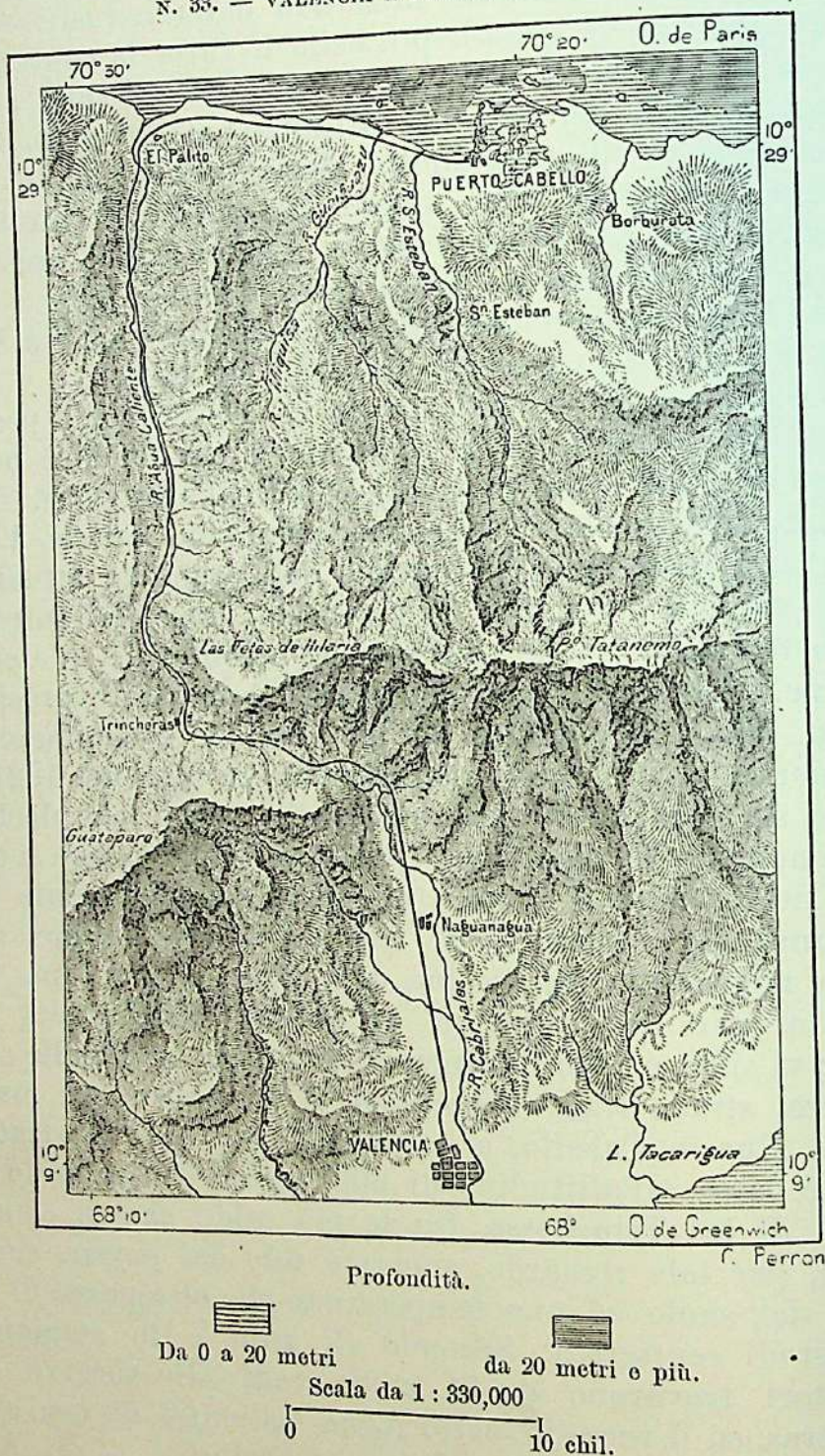
e di banchi, lasciando ad ovest una stretta foce profonda da 13 a 18 metri e si divide in tre bacini disuguali. La

N. 33. — VALENCIA E PUERTO CABELLO.

Profondità.

Da 0 a 20 metri — da 20 metri e più.

Scala da 1 : 330,000

0 — 10 chil.

città occupa a sud dell'entrata una terra bassa di formazione coralligena, separata dalla terra ferma da uno stretto attualmente colmato; di là sobborghi sempre crescenti finirono per formare la nuova città. Parecchi ponti uniscono Puerto Ca-

CARACAS L A

Nuova Geografia Universale Vol. XV Parte II. Tav. I

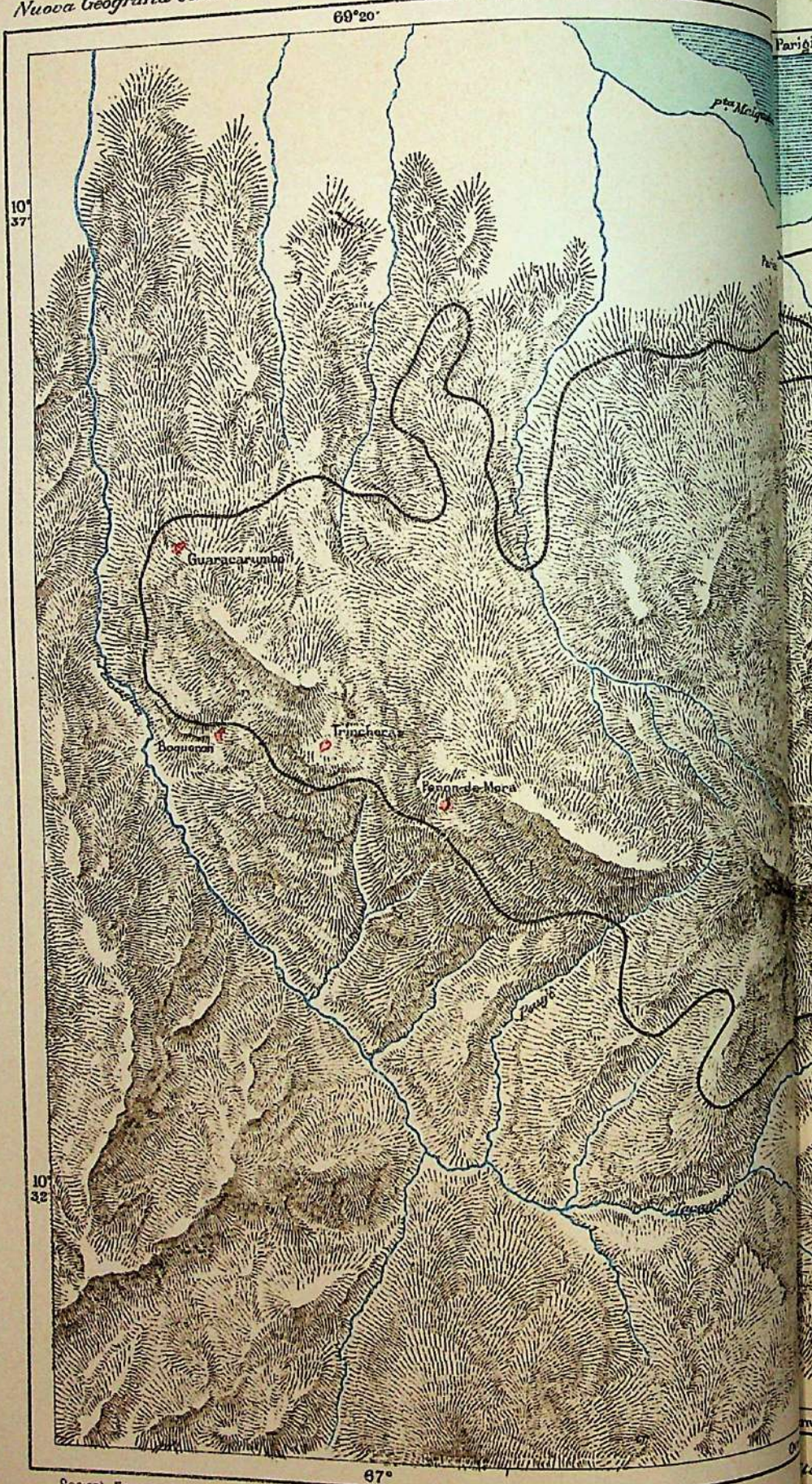
SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO.

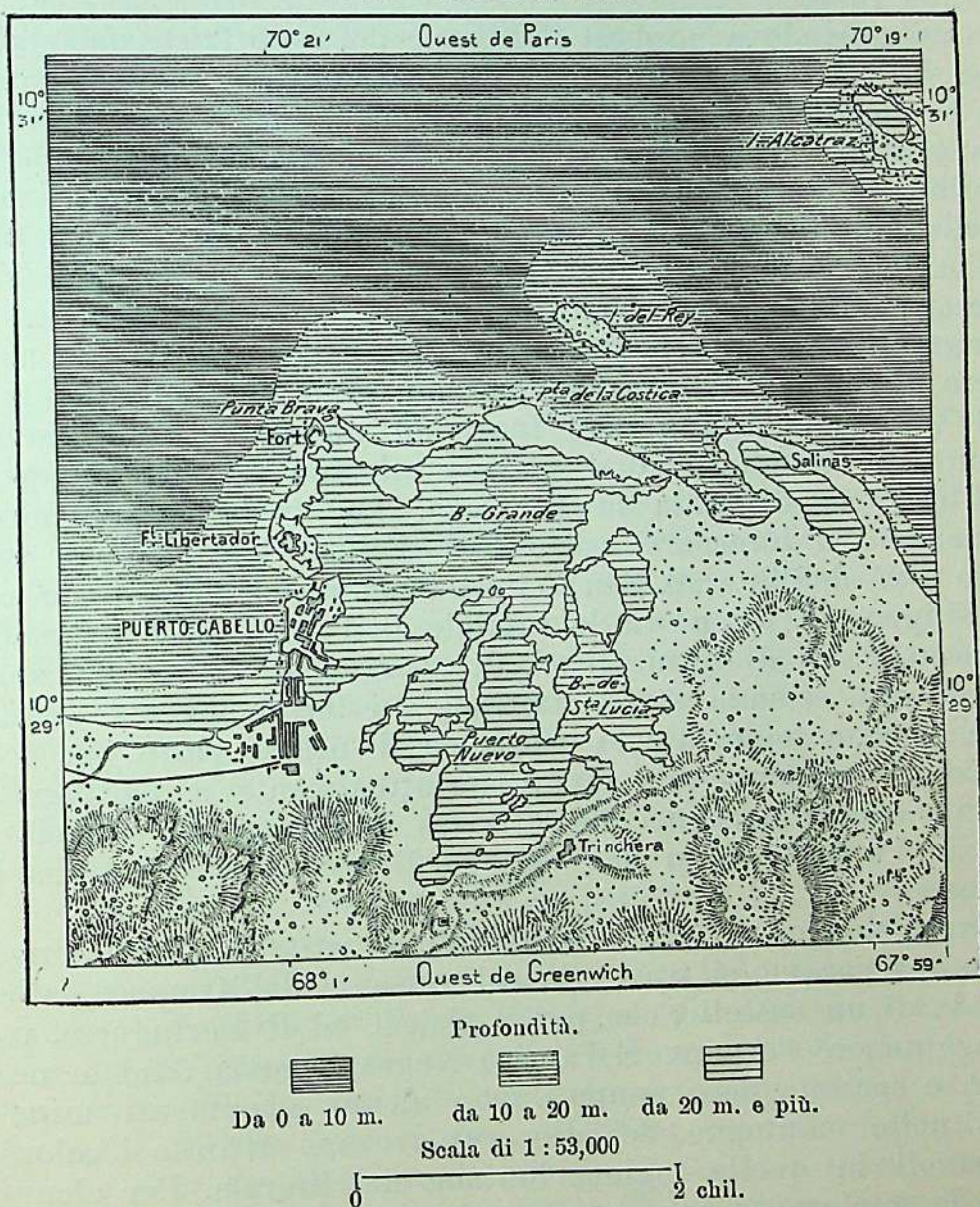
da 0 a 10 metri

A GUAIRA

dal 10m e oltre

00

3 kil.

bello, circondato da canali, da paludi e da acque basse che contribuiscono a rendere la contrada molto insalubre; dopo la stagione delle piogge, quando il fiume San Esteban mescola le sue acque dolci con quelle salate delle lagune, cagionando

N. 34. — PUERTO CABELLO.

una gran mortalità fra gli animali marini, gli abitanti debbono temere febbri pericolose. I pescicani di Puerto Cabello sono molto temuti; non si può entrare nell'acqua che con pericolo di vita, mentre alla Guaira questi mostri non spaventano nessuno e fuggono davanti ai nuotatori [1]. Puerto Cabello fa un

[1] P. V. N. Myers, *Life and Nature under the Tropics.*

commercio analogo a quello del porto di Caracas: caffè, cacao, cuoi e legname da tintura [1]; esporta anche minerale greggio di rame. Vicino alla incantevole valle di San Esteban, dove i ricchi mercanti hanno costruito le loro case di villeggiatura in mezzo ai palmizi, si vedono alcuni petroglifici sulla parete di una rupe.

Costeggiando a nord-est il litorale del golfo Triste, chiamato così dai marosi che s'infrangono incessantemente sulla spiaggia, le barche di Puerto Cabello arrivano in poche ore al seno annesso di Puerto Tucacas, scelto da una compagnia finanziaria per l'esportazione dei minerali greggi di rame. Una strada ferrata di 90 chilometri congiunge il porto alla città de la Luz, vicino agli opifizi delle miniere d'Aroa, situate ad ovest in una regione montuosa percorsa dal fiume dello stesso nome utilizzato un tempo pel trasporto del metallo. Le miniere di rame d'Aroa, le sole che non sono state abbandonate nel Venezuela, hanno dato luogo ad un grandissimo movimento di capitali [2], che si collega alle imprese generali per l'utilizzazione di tutta la contrada. La strada ferrata deve diramarsi ed internarsi verso San Felipe, Barquisimeto ed altre città dell'interno. San Felipe, fondata nel 1551 in onore di Filippo II, è ancora la capitale dell'ammirabile valle di Yaracui, ricca di piantagioni, di cacao e di canne da zucchero; ma, essendo stata atterrata dal terremoto del 1812, si è rialzata solamente in parte, ed il primo posto per popolazione e commercio appartiene attualmente a Yaritagua, posta vicino alla catena divisoria fra il Yaracui ed il bacino del rio Portuguesa, in una regione di savane che continua i llanos [3].

Barquisimeto, a 539 metri (605?) di altitudine, non lungi dallo spartiacque, si trova già sul versante dell'Orenoco, alla sponda di un ruscello, che, per il Cojede ed il Portuguesa, va a raggiungere l'Apure. È l'antica Nueva Segovia, fondata nel 1552, e spostata poco tempo dopo; alcuni giacimenti minerarii nelle montagne dei dintorni avevano attirato i coloni spagnuoli in quella regione lontana dal litorale. Per alcuni anni le miniere furono occupate da negri fuggitivi che vi si rifugiarono fondando un regno indipendente. Nel 1812 Barquisimeto fu demolita dalla stessa scossa che distrusse Caracas;

[1] Movimento commerciale di Puerto Cabello nel 1891: 35,000,000 lire it.
[2] Produzione del minerale grezzo d'Aroa o della Quebrada nel 1887 e 1888: 72,610 tonnellate.
[3] W. Sievers, *Venezuela*.

attualmente è una città prospera, ma fra le meno belle del Venezuela. Quibor, a sud-ovest, è decaduta dall'antica importanza; una vasta boscaglia di cacti, senza villaggi, quasi senza case, separa le due città. Si pretende che il tipo germanico si trovi ancora negli abitanti di Quibor, fondata dai Tedeschi di Coro, sotto Carlo V.

Il fiume Tocuyo, che si getta in mare a nord della Punta Tucaras e del piccolo porto di Chichirivichi, non ha alcuna gran città nel suo bacino, molto considerevole, per altro, e parzialmente alimentato dalle nevi della Sierra di Merida: le principali agglomerazioni urbane, Carora e la graziosa ed industriosa Tocuyo, che dette il nome al fiume, sono molto lontane dalla costa, poichè occupano fertili conche all'uscire dalle valli della Sierra, separate dal lago di Maracaibo dai vasti altipiani deserti di Agua de Obispo. Il litorale di queste regioni manca di porti: Vela di Coro, villaggio situato in mezzo ai cacti e alle mimose spinose, alla base sabbiosa della penisola di Paraguana, fa solo un piccolo commercio di cabotaggio [1], per l'esportazione dei bestiami e delle pelli di capra, coll'isola olandese di Curaçao, che si sviluppa parallelamente alla Costa Ferma, distante un centinaio di chilometri: i fondi dove possono ancorare le grandi navi incominciano solo a tre o quattro chilometri dalla spiaggia, e le ondate del largo vi si infrangono sempre con furia. L'insenatura occidentale, formata dal golfo di Coro dall'altro lato dell'istmo sabbioso, detta delle Medani, o delle « Dune », è anche meno ospitale per la mancanza di profondità; eppure questi paraggi furono coperti un tempo d'imbarcazioni, essendo stato scelto il sito di Coro, l'indiana Curiana, come punto di partenza per la conquista del Venezuela. Fino dall'anno 1527, sette anni dopo Cumanà, era fondata la città di Coro da Ampues, nel posto che occupa oggidì, a 3 chilometri dalla spiaggia: gli Indiani accolsero bene gli Spagnuoli e li aiutarono a conquistare le altre tribù, ma furono assoggettati alla loro volta. I conquistatori tedeschi, Alfinger, Fredemann, Speier, Hütten, cui gli Asburghesi Welser avevano dato incarico di procurare loro nuovi regni, organizzavano le loro spedizioni a Coro, gran mercato di schiavi, e di là appunto partirono per andare alla scoperta degli altipiani andini, dell'Orenoco, dei llanos e del Magdalena. Arricchita dal bottino e diventata ufficialmente la capitale del Venezuela, Coro non poteva mancare di attirare le cupidigie dei corsari inglesi che la presero d'assalto nel 1567 e

[1] Esportazione di Vela di Coro nel 1888: 3,017,133 lire italiane.

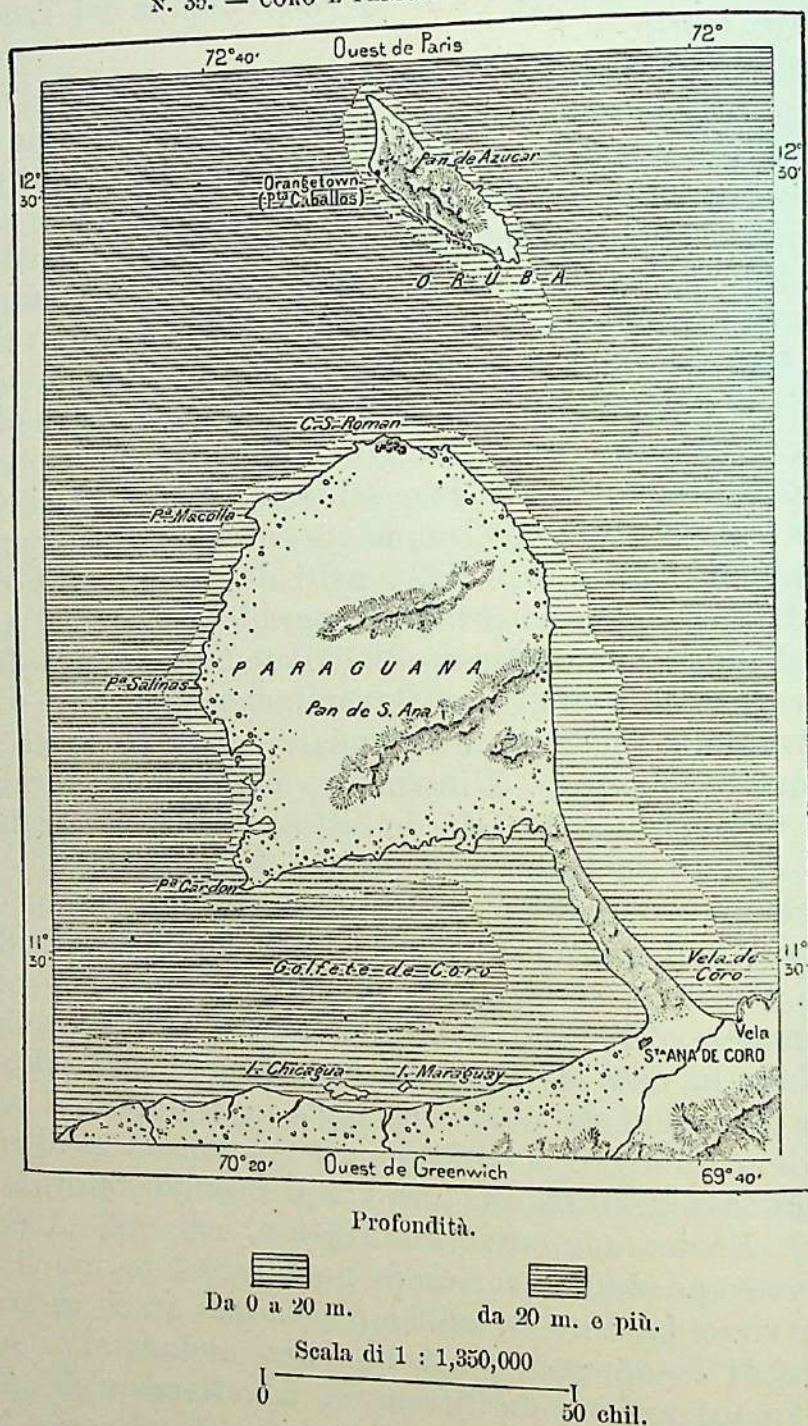
le fecero pagare un grosso tributo di guerra. Per evitare simili disastri, la residenza dei governatori fu trasferita alcuni anni dopo a Caracas. Attualmente Coro non è neppure il capo-

N. 35. — CORO E PENISOLA DI PARAGUANA.

Profondità.

Da 0 a 20 m. da 20 m. e più.

Scala di 1 : 1,350,000

0 50 chil.

luogo di uno Stato; una tale distinzione è stata conferita alla piccola Capatarida, posta sul litorale, a metà distanza fra Coro e Maracaibo.

Il vasto emiciclo di montagne che versa le sue acque nel lago

di Maracaibo e nel golfo di Venezuela appartiene alla Colombia solo per l'estremità sud-occidentale: la maggior parte delle città sono venezolane. Trujillo (818 metri), costruita allo sbocco di un'alta valle della Sierra Nevada, circondata da campagne molto fertili, ha cambiato parecchie volte di posto dalla sua fondazione alla metà del secolo decimosesto; prese una posizione stabile solo nel 1570. Città mineraria, attira gli avventurieri ed i coloni, ma attira altresì i predoni e nell'anno 1668 il corsaro Gramont la mise a sacco: la maggior parte degli abitanti fuggirono nelle montagne e si andarono a fermare a Merida. Trujillo riprese il suo nome nei primi anni di questo secolo[1]. Una strada ferrata, non ancora terminata, deve riunirla alla laguna di Maracaibo, cioè al mare, per Mendoza, Valera, Motatan ed il porto de la Ceiba o del « Formaggiere ». Ad est di Trujillo, il borgo de la Plazuela, situato sul colmo del valico fra il versante del lago di Maracaibo e quello dei llanos, serve di magazzino di deposito alla provincia di Zamora. Gli emigrati italiani si stabiliscono in gran numero in quella regione e formano la maggioranza fra gli abitanti della prospera Valera.

Merida, il cui nome ricorda l'Estremadura spagnuola, è situata non in una valle esterna delle Ande, ma nel cuore stesso della montagna, in una pianura già lacustre, dove si riuniscono parecchi affluenti del fiume Chama, tributario del lagone di Maracaibo. Essa si trova all'altezza di 1660 metri sul livello del mare, cioè sotto un clima temperato di 16 a 17 gradi centigradi, dove alcune piante europee crescono allato ai vegetali della zona tropicale. Poche città possono essere paragonate a Merida per lo splendore del paesaggio. Molto grande, poichè è composta di case basse, circondate da giardini, essa occupa l'orlo di un altipiano perfettamente liscio che fu un tempo il fondo di un lago, e domina di 300 metri il letto biancastro del Chama, che si è scavata una gola stretta nello spessore delle alluvioni; altri burroni profondi, erosi dai torrenti di Mucujun e d'Albaregas, isolano quasi completamente Merida: la città e le sue coltivazioni formano un immenso giardino pensile. Dalle passeggiate si vedono perdersi in lontananza le valli verdeggianti e rialzarsi da ogni parte gli scoscendimenti delle Ande colle loro zone soprastanti di vegetazione. A sud la Sierra Nevada innalza le vette coronate di ghiaccio, mentre il resto dell'orizzonte si sviluppa in un cerchio di rupi e di zolle; ma talvolta, dopo

[1] Rafael Maria Baralt, *Resúmen de la Historia de Venezuela.*

improvvisi uragani, quando la massa delle nubi che pesavano sulla valle si squarcia, un diadema scintillante di nevi, ben presto liquefatto dal sole, si mostra, brillante alla base, nello spazio celeste.

Fondata nel 1558 col nome di Santiago de los Caballeros, dato a tante altre città spagnuole, Merida resta una città nella quale la popolazione è meno mescolata di sangue indiano, ma le campagne e le valli circostanti sono popolate quasi unicamente da meticci appartenenti alle antiche tribù di Timotei e dei Mucusci: alcuni villaggi della montagna a nord-est di Merida ebbero il loro nome da queste orde. Mucusci o Mucuchies, a 3030 metri, forma il gruppo urbano più elevato della repubblica; vari casali la oltrepassano di tre, quattro od anche cinquecento metri; una casa del suo municipio, ordinariamente disabitata, Barro Negro, si trova all'altitudine di 3645 metri. Questo distretto alimenta di burro e di formaggio il mercato di Merida, poichè ha per unica industria l'allevamento del bestiame. Altri villaggi portano il grano, i frutti ed i legumi di origine europea, mentre le campagne basse vendono i prodotti della regione tropicale. Tra i forestieri recentemente stabiliti a Merida predominano gli Italiani. Un tempo questa città ignorata, come perduta in mezzo alle montagne, conservava strettamente le tradizioni del regime ecclesiastico; ora si adatta al movimento contemporaneo ed il suo grande seminario è stato trasformato in università, la sola che possiede il Venezuela dopo quella di Caracas. Merida cerca di avvicinarsi al mare ed alla vita attiva del mondo civile. La strada che bisogna seguire ancora è il sentiero che si vede, a nord della città, salire a zig-zag gli scoscendimenti della montagna e che attraversa le vette nebulose per ridiscendere attraverso le foreste e le paludi del litorale, sia alla Ceiba, sia a qualche altro piccolo porto delle rive meridionali della laguna. Questo penoso viaggio costa parecchi giorni di cavalcata; ma si spera che ben presto basterà lasciarsi trasportare per qualche ora sopra una strada ferrata scendente con eguale pendìo nella valle del Chama fino al porto di Zulia, situato sopra un corso d'acqua navigabile che si versa nel lago di Maracaibo. Sorgenti di petrolio scaturiscono vicino a Merida, ed il villaggio indiano di Lagunilla, ad ovest della città, sulla strada di San Carlos, scava da un pantano una specie di sale, detto *urao* o *trona*, che viene adoperato per conciare il tabacco ed i chimici hanno riconosciuto essere un carbonato di soda. Il laghetto è diminuito molto dal 1840 a questa parte.

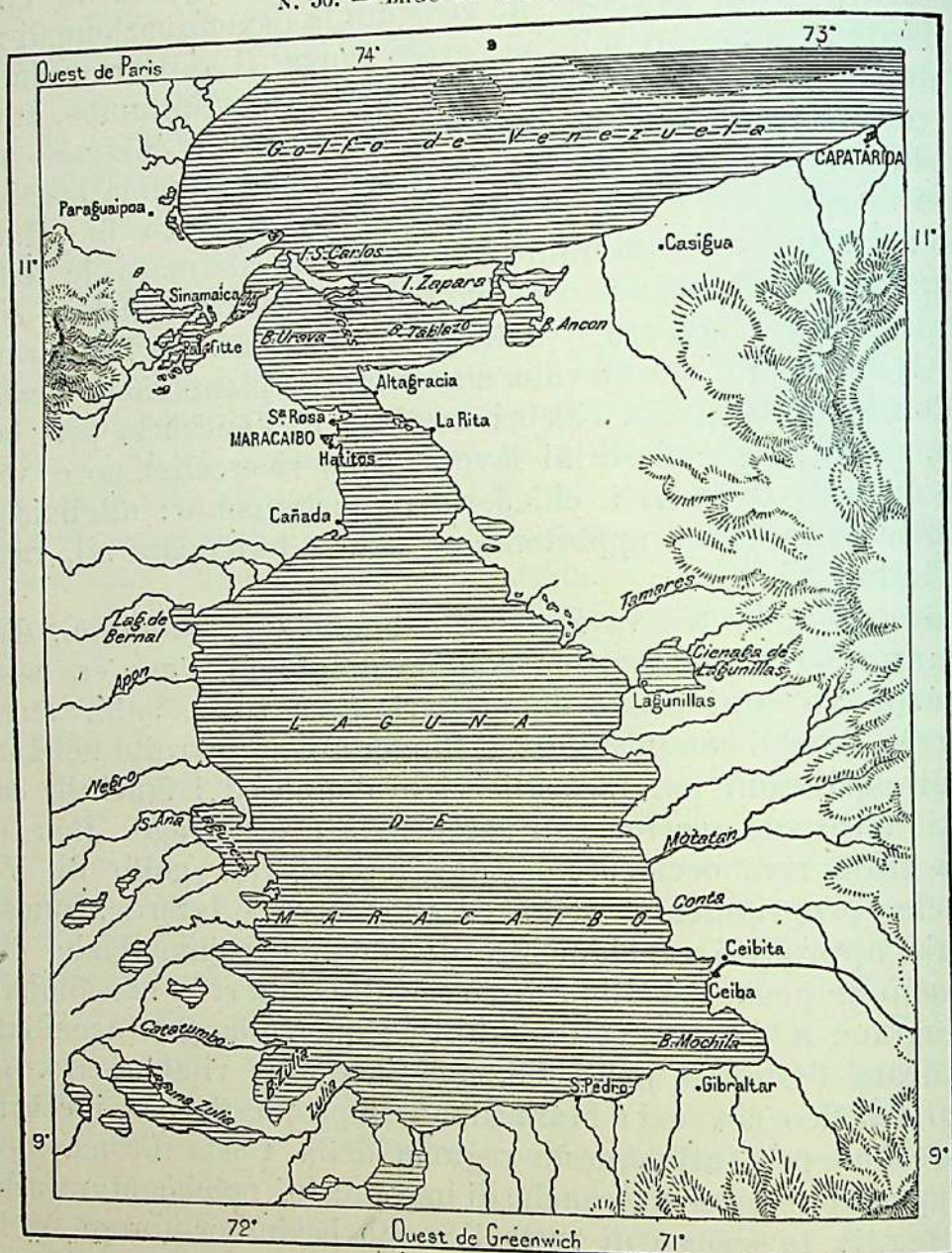
San Carlos di Zulia, o semplicemente Zulia, circondata di

piantagioni di caffè, di banani, di boschetti d'aranci, ha dato il nome a tutta la contrada bassa dominata dalle ultime catene delle Ande. Il fiume, sulle cui sponde giace la città rimpetto a Santa Barbara, ha ricevuto la denominazione di rio Escalante; alquanto più ad ovest corre il vero rio Zulia, che del resto comunica coll'Escalante pel Catatumbo, tutta una rete di canali ed un gran lagone paludoso chiamato del pari lagone di Zulia. Per la via del rio, la Colombia spedisce i suoi caffè e le altre derrate al gran mercato di Maracaibo: questa via naturale collega anche al mare le città venezolane della sierra occidentale, Tovar, Bailadores, così chiamato dagli Indiani « ballerini » che una volta l'abitavano e la Grita, luogo incantevole, circondato da piantagioni di caffè. Le donne della Grita, celebri in tutto il Venezuela per bellezza, energia ed amore al lavoro, sono ricercatissime e vengono da tutte le parti a chiederle in matrimonio: migliaia di famiglie venezolane appartengono per le loro madri alla razza dei Griteños [1].

Maracaibo, la Nueva Zamora dei fondatori spagnuoli, data dall'anno 1571: una prima colonia di questo nome era stata distrutta tre anni prima dai corsari. Essa sorse sulla stessa spiaggia dove il conquistatore Alfinger aveva costruito nel 1529 alcuni capannoni per raccogliervi le donne ed i fanciulli catturati nelle sue scorrerie di saccheggio e di strage. Ben situata sulla riva occidentale della foce, fra il golfo di Venezuela propriamente detto ed il « sacco » interno, questa colonia approfittò rapidamente dell'eredità commerciale che le lasciò il posto di Gibraltar, costruito sulla riva meridionale del lagone, a nord-ovest di Trujillo; questo borgo, incendiato dal pirata l'Olonais nel 1668, non fu punto rifabbricato, ed il suo traffico si versa á Maracaibo [2]. Dopo quest'epoca, il centro del traffico per tutta questa regione della Costa Ferma non si è spostato e promette anche di ingrandire, poichè Maracaibo signoreggia lo sbocco di tutto il vasto bacino compreso fra la cordigliera orientale delle Ande, le montagne di Santander e la Sierra di Perijak nella Colombia: esso è il magazzino di deposito naturale per gli scambi colle città della repubblica limitrofa, Cucuta, Pamplona e Bucaramanga; alcune strade che passano per Ocaña la metteranno in facile comunicazione colla valle media del Magdalena; una quindicina di piroscafi percorrono il lago ed i suoi affluenti. Maracaibo, che si estende

[1] W. Sievers, *Venezuela*.
[2] Ag. Codazzi, opera citata; — Rafael Maria Baralt, opera citata.

lontano lunghesso la spiaggia, fra gli alberi di cocco e curva sui contorni di una baia la sua facciata semicircolare, presenta

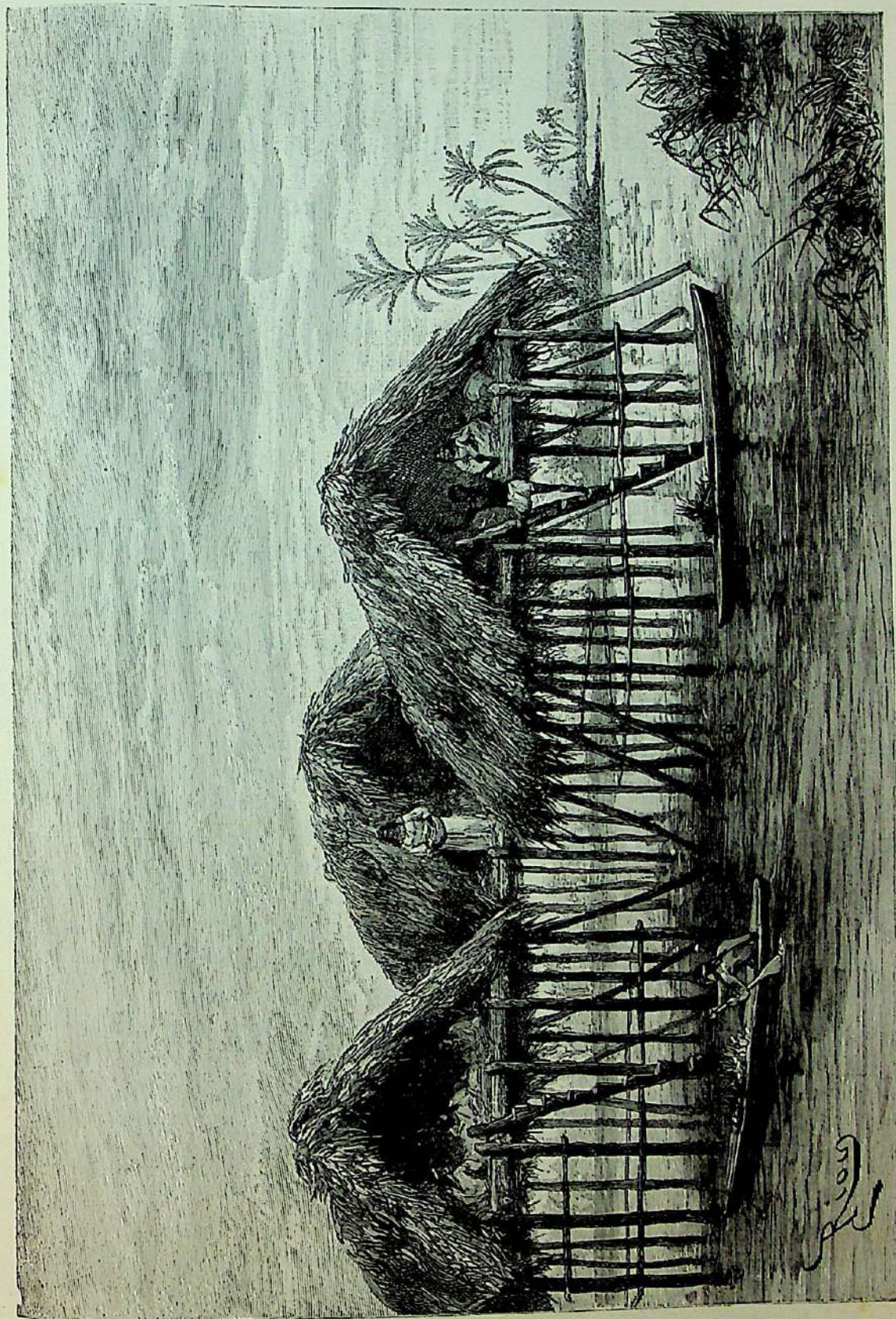
N. 36. — LAGO DI MARACAIBO.

Profondità marine.

Da 0 a 20 metri — da 20 metri e più.

La laguna di Maracaibo ha profondità di 20 metri e più, che non sono mai state segnate, per mancanza di documenti precisi.

Scala di 1 : 2,200,000

0 — 70 chil.

un aspetto grandioso; sembra meno bella a chi penetra nelle strade polverose fiancheggiate da case più alte di quelle

ABITAZIONI LACUSTRI DI SANTA ROSA, VICINO A MARACAIBO.

Disegno di Riou, da un'incisione comunicata dal signor Verschuur.

di Caracas. A sud è prolungata dall'elegante sobborgo dei Hatiti. Il commercio consiste principalmente in caffè, che prende la direzione degli Stati Uniti; gli altri oggetti di esportazione sono il cacao, i cuoi, il legno da tintura, il bestiame, le gomme e le cortecce medicinali: gli Indiani Goajiri alimentano in parte questo traffico, ma indirettamente, poichè la maggior parte di quegli indigeni, temuti una volta dai bianchi, si fermano al villaggio di Sinamaica, situato più a nord, sulla costa del golfo di Venezuela e non lungi dalla frontiera ufficiale della Colombia[1]. Le importazioni provengono in particolare dall' Inghilterra, dalla Francia, dalla Germania, e pei vini, dal porto spagnuolo di Malaga. Siccome le grandi navi non possono superare la bocca del porto, Maracaibo ha fatto il progetto di formarsi un porto esterno in acque profonde, colla costruzione di una strada ferrata verso Cojoro, casale della frontiera venezolano-colombiana. Santa Rosa, villaggio vicino a Maracaibo, sorge ancora sopra pali in mezzo alle acque, come le palafitte che fecero dare il nome di Venezuela a tutta la contrada e nella laguna di Sinamaica si trova un altro casale lacustre[2]. Nell'angolo sud-orientale del « sacco » si vedono anche alcuni villaggi sopra palafitte che sfuggirono alla rabbia del distruttore Alfinger; uno di essi è stato anche eretto a parrocchia, ed una capanna un po' più vasta e meglio ornata delle altre serve di chiesa ai meticci fatti cristiani. In quei paraggi del lago gli Indiani meticci praticano un genere di caccia alle anitre selvatiche, attribuita sovente ad altre popolazioni; foglie e frutta caduti galleggiano in massa su quelle acque circondate di alberi; gli indigeni si mettono a nuotare colla testa nascosta in una grossa zucca piena di fori ed arrivati silenziosamente vicino agli uccelli, li attirano sott'acqua con colpi repentini senza che l'uccello abbia il tempo di gridare e spaventare i suoi compagni.

I llanos che si estendono a sud-est della sierra nevosa di Merida, nel triangolo formato da queste montagne e dai fiumi Apure e Portuguesa, sono meglio popolati in proporzione delle pianure poste ad oriente: alcune città si succedono allo sbocco delle valli della sierra, sulle terrazze esterne o nelle valli dei corsi navigabili. San Cristobal, fabbricata a 450 metri, in una campagna deliziosa e salubre, sopra una spiaggia alta di ghiaia

[1] Movimento commerciale di Maracaibo:

Esportazione nel 1889	37,500,000 lire it.
Parte del caffè nell'importazione: 18,357 tonn. Valore .	34,182,275 »

Jean Chaffanjon, *Note manoscritte.*

[2] Simons, *Proceedings*, 1885; — Jean Chaffanjon, *Note manoscritte.*

che domina il Torbes, affluente dell'Uribante od alto Apure, e le sue vicine Tariba, Rubio e Capaco Nuevo, appartengono al versante dell'Orenoco; ma i loro interessi economici, del pari che le abitudini ed i costumi, li collegano ancora al versante del lago di Maracaibo e la ferrovia colombiana di Cucuta serve loro per spedire le derrate, bestiame, caffè, zuccheri, cacao e petrolio, aspettando la costruzione della strada progettata che riunirà San Cristobal per Lobatera e Colon alla Fria, capo della navigazione sul rio della Grita; e forse si prolungherà anche in seguito fino alle Encontrados, congiunzione del Zulia e del Catatumbo. La contrada montuosa detta di Tachira, dal fiume che la divide dalla Colombia, si è popolata rapidissimamente ed arricchita per la fertilità delle sue valli che circondano, con strano contrasto, colline ed altipiani di estrema aridità: Rubio ed altre città sono nate recentemente in campagne una volta affatto deserte. Il terremoto del 1875 abbattè parecchie città, segnatamente Sant'Antonio di Tachira o di Cucuta, ma sono state ricostruite ed attualmente sono più ricche, più pulite e più popolose di prima: la gente della pianura le sceglie per luogo di villeggiatura. A nord-est di San Cristobal, una montagna, detta il Zumbador od il « Gridante », ricorda coi rumori sotterranei i pericoli che minacciano il paese e tuttavia non è un cono vulcanico.

Varinas (Barinas), antica capitale di provincia, ma città decaduta, è stata chiamata così da alcune popolazioni indiane; la sua prima appellazione, Altamira di Caceres, è dimenticata; gli abitanti hanno spostato per ben due volte le loro dimore, cercando un locale più salubre, più ventilato e meno infestato dagli sciami di zanzare. Varinas dette il nome ad un eccellente tabacco che oramai proviene solo in piccolissima parte da questa regione dei llanos. Il capoluogo attuale dello Stato è Guanare, costruita sopra un alto canale del fiume dello stesso nome, affluente del Portuguesa, Bejuma, Miranda, Nirgua, una delle prime colonie spagnuole, San Carlos, antica missione di Indiani ai quali si sostituirono coloni canarioti, Cojedes, Acarigua e Pao, sul versante meridionale delle montagne di Valencia, sono nate nello stesso bacino fluviale, alla sponda di acque correnti, che più sotto inaridiscono nell'estate, eccetto nel corso del Portuguesa. Si lavorano giacimenti di fosfati e grotte di guano alle falde delle montagne bagnate un tempo dalle onde.

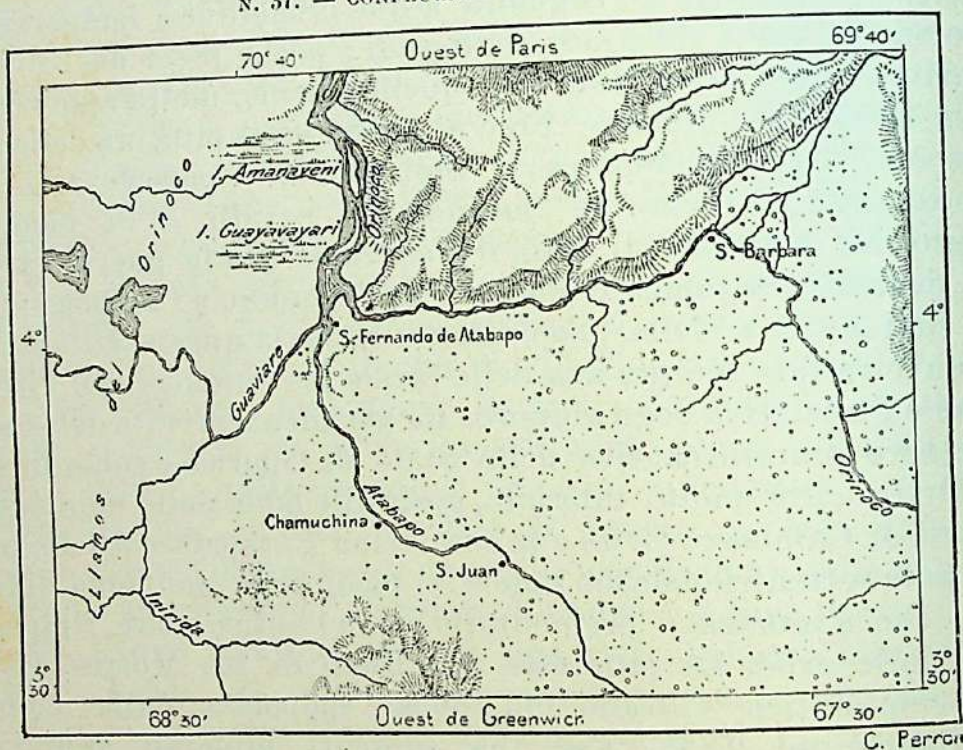
Più ad est, la città di Calabozo, fondata nell'ultimo secolo dalla compagnia del Guipuzcoa, è situata a 150 metri d'altitudine; costruita molto regolarmente sopra un monticello circondato

da un meandro del fiume Guarico, essa fu sempre il più salubre luogo della regione dei llanos e deve probabilmente tale privilegio al libero spirare dei venti alisei che passano sul poggio di Calabozo, senza incontrare ostacoli, ed alla natura del suolo ove l'acqua non risiede mai in stagni, chè anche dopo le inondazioni del Guarico le acque rientrano sempre nel loro letto. La città possiede anche il vantaggio capitale di essere alimentata da acqua pura mercè crepacci naturali nei quali si distillano le sorgenti[1]. Presso Mission de Abajo, villaggio vicino, alcune di queste fessure si allargano tanto da formare vere grotte, che offrono ai bagnanti acque cristalline a temperature diverse, da 25 a 40 gradi centigradi; pochi pesci dai riflessi argentini sono i soli ospiti di quelle piscine, molto apprezzate dalla gente di Calabozo. Fino al 1868 questa città era delle più prospere della Repubblica; i suoi residenti possedevano nei llanos per lo meno un milione di cavalli e di buoi, il quinto del bestiame di tutto il Venezuela. Ma la guerra civile, che devastò lungamente il paese, fece perdere a Calabozo metà dei suoi averi e della popolazione; tuttavia questa città impoverita è restata sempre una delle prime per intelligenza, l'istruzione e l'iniziativa degli abitanti. Fu parimenti privata del grado di centro amministrativo dello Stato di Guarico e subordinata ad Ortiz, città molto inferiore, posta alle falde delle montagne, a nord di Calabozo. Ortiz e la sua vicina Parapara custodiscono l'entrata settentrionale dei llanos, ai piedi della montagna di Galera, che s'innalza a promontorio sopra l'antico mare, rimpiazzato dalle erbe. La pittoresca San Juan de los Morros, appiè del suo antico vulcano, fu quasi spopolata dalla febbre dei llanos nel 1885. Essa ha sorgenti minerali apprezzatissime.

Il borgo di San Fernando occupa, a 118 metri di altitudine, una posizione d'importanza capitale. Posto sulla riva destra dell'Apure, di rimpetto alla foce del rio Portuguesa, signoreggia un crocicchio di vie navigabili: i piroscafi vi rimontano da Ciudad Bolivar e penetrano più avanti nell'interno, fino al porto di Nutrias; le imbarcazioni utilizzano altresì il corso del Portuguesa e vanno a cercare ad El Baul i viveri che servono all'approvvigionamento locale e le derrate, tabacco, caffè e cuoi, che alimentano il commercio dell'Apure. San Fernando, come uno dei centri necessari del commercio venezolano, non possiede ancora che un piccolo movimento di scambi, poichè la popolazione manca in quelle contrade lontane dal litorale.

[1] Ramon Paez, *Wild Scenes*; — Carl Sachs, *Aus den Llanos.*

Aspettando che si compiano i suoi destini, la città ha preso posto fra i capiluoghi di distretto, invece di Achaguas, antica missione di Indiani, posta a sud-ovest, nel dedalo di canali che separano l'Apure dall'Arauca. Durante la guerra dell'Indipendenza, Achaguas, in mezzo al labirinto di correnti vive e di fiumi morti, fu per lungo tempo una cittadella di cui gli Spagnuoli non osarono tentare l'assalto; la leggenda dice che Paez era difeso contro qualsiasi assalto da un'armata di spiriti, *el escuadron de las animas.*

N. 37. — CONFLUENTE DELL'ATABAPO.

Scala di 1 : 1,400,000

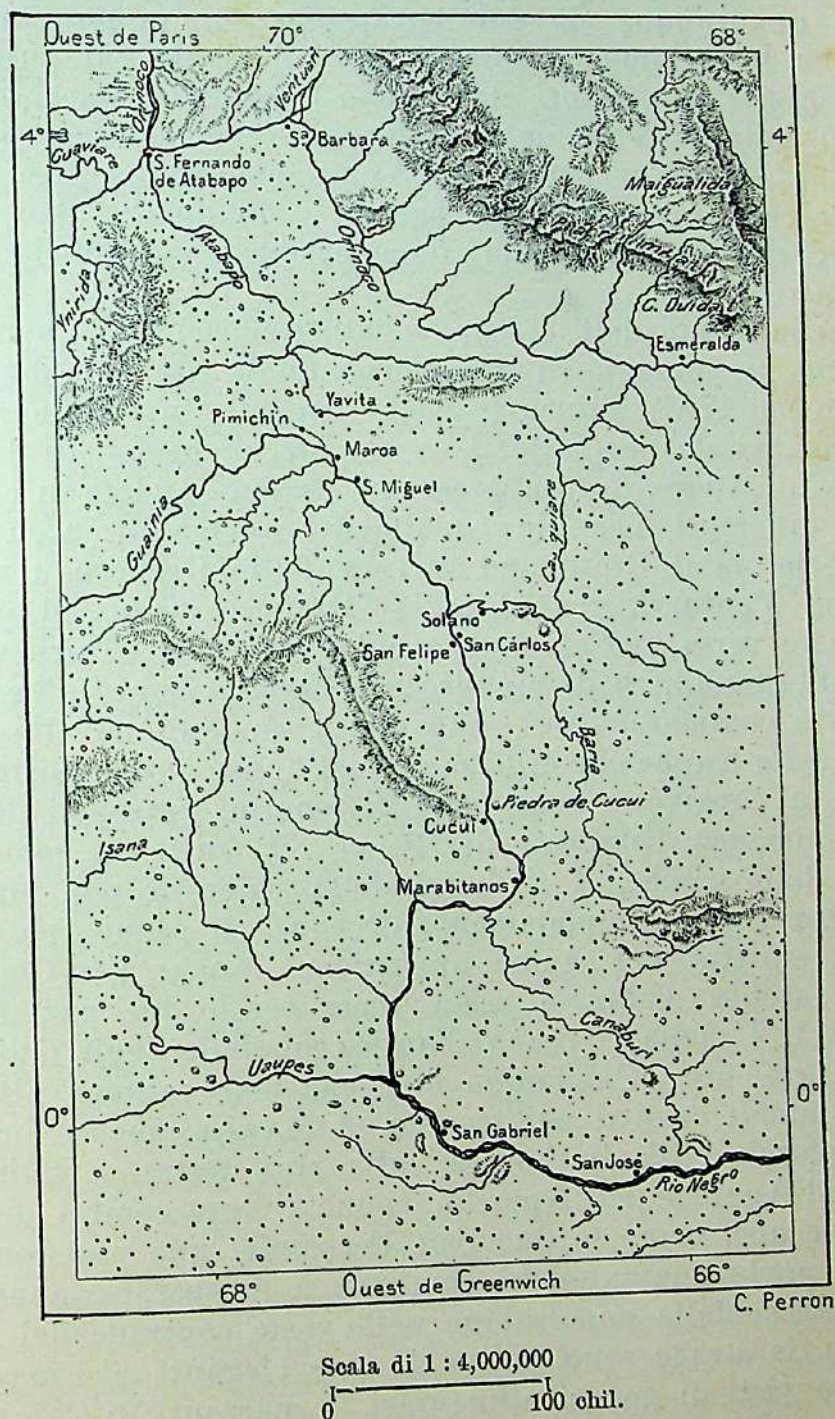
0 — 50 chil.

I villaggi dell'alto Orenoco e del valico di divisione fra questo fiume ed il Rio Negro sono molto ricchi di speranze, come la città dell'Apure, ma presentano ancora aspetto miserabile; i loro nomi, diventati famosi pei racconti di viaggi, si trovano in tutte le carte, quantunque non siano dati che ad un mucchio di capanne. Il casale d'Esmeralda, dominato dal monte Duida, e a valle del quale succede la diramazione dell'Orenoco e del Cassiquiare, si mantiene dal tempo del viaggio di Humboldt. Yavita e Pimichin citati tanto spesso come luoghi di divisione fra l'Atabapo, cioè l'Orenoco, ed il Rio Negro, cioè l'Amazzone, continuano anche ad esistere: la prima comprendeva una trentina di capanne e la seconda solo due.

Mercè gl'Indiani Banivi, che hanno Yavita per capitale, e quelli di Pimichin e dei dintorni, la strada di porto, lunga

N. 38. — REGIONE VENEZOLANA-BRASILIANA DEI FIUMI BIFORCATI.

Scala di 1 : 4,000,000

0 100 chil.

circa 15 chilometri, non è un miserabile sentiero come la maggior parte delle vie del Venezuela, ma una vera strada, larga 6 metri e ben mantenuta. Almeno una volta all'anno,

tutta la popolazione, armata di manchette[1], di scuri e di scope, attende con ardore al lavoro di manutenzione. Sbarazzano il suolo dalla vegetazione, tagliano le liane che impacciano e adoperano i tronchi tagliati ad intavolare i terreni pantanosi: quantunque sia solo utilizzata dai pedoni, la strada sarebbe perfettamente carrozzabile. Arrivati sul ruscello di Pimichin, i viaggiatori riprendono le barche e, trasportati ben presto dalla corrente del Rio Negro, vedono succedersi alcuni villaggi, ancora nei confini del Venezuela: Maroa, San Miguel, dove si costruiscono molte barche e finalmente San Carlos, posto di dogana venezolana: dopo di questo incomincia il Brasile.

Al confluente dell'Atabapo e dell'Orenoco, a 237 metri d'altitudine, il villaggio di San Fernando di Atabapo, fondato da Solano nel 1757, allinea le poche capanne in un luogo d'importanza vitale per tutto il continente, anche più di San Fernando di Apure. Le imbarcazioni possono andare in sei direzioni differenti per vie egualmente navigabili: a sud verso l'Atabapo ed il Brasile, ad est verso l'alto Orenoco, a nord-est verso il Ventuari, a nord verso l'Orenoco medio, ad ovest pel Guaviare verso la Colombia, a sud-ovest verso l'Inirida. I suoi abitanti, in numero di cinquecento, bastano come intermediari a questo commercio, del resto molto modesto ed alla costruzione delle barche che utilizzano quei fiumi; non esportano che cauciù e copaive e raccolgono gli enormi grappoli del palmizio piriguao, composti di 70 od 80 frutti col colore e la forma delle pesche. I villaggi delle cateratte poi, Maipures ed Atures, sono completamente decaduti; il primo, posto sulla sponda sinistra del fiume, appartiene oramai alla Colombia, ma la strada d'alaggio resta libera per le due nazioni fino nel 1911. Uruana (Urbana), l'antica missione degli Otomachi, non esiste più; Chaffanjon dice che non restano altro che alcuni piuoli confitti nel terreno ed una croce mezzo bruciata.

La piccola città di Caicara, sulla riva destra, a valle delle foci dell'Apure e dell'Apurito, vicino al gran gomito dell'Orenoco, occupa, come le due San Fernando, una posizione geografica predestinata; solchè comincia a prosperare, nonostante la scarsezza della popolazione nelle vaste contrade del bacino fluviale, le strade sono pulite, le case eleganti ed i magazzini ben provvisti di generi alimentari. I mercanti di Caicara spediscono nell'interno le merci manifatturate che manda loro

[1] Forma haitiana e martinichese, cioè francese, della parola spagnuola *machete*. E forse l'ha anche preceduta.

Ciudad-Bolivar e ne ricevono in cambio le corde intrecciate colle fibre del palmizio chiquichique *(attalea funifera)*, le solide amache del palmizio maurizio e specialmente le fave di tonca o sarrapia (*dipteryx odorata*), che si raccoglie principalmente a sud-est di Caicara, nella valle del Cuchivero e che si adopera in Europa per profumare il tabacco. Il porto è protetto da alcune di quelle nere rocce di granito che si succedono sulle sponde fino in pieno corso dell'Orenoco e di cui si teme l'odore nella stagione delle febbri. Un'isola coperta di boschi divide il fiume in due braccia e nasconde la vista del villaggio di Cabruta, vicino la quale l'Apurito si perde nelle onde grigie. Sopra Caicara, un monticello di gneiss, alto 50 metri, serve di segnale ai marinai e porta gli avanzi di un convento di cappuccini, abbandonato dal tempo delle guerre dell'Indipendenza.

A valle di Caicara, per la lunghezza di circa 400 chilometri fino a Ciudad-Bolivar, non vi sono che poveri villaggi, fra i quali il più conosciuto è la Piedra, punto di fermata forzata pei barcaiuoli che si preparano a valicare le rapide d'El Infierno. Mapire sorge non lungi di là, sopra un poggio della sponda sinistra e domina il panorama del fiume e dei llanos, da cui la separa una breve striscia di foreste. A destra, sulla sponda guianese, i due principali villaggi sono Muitaco e Borbone.

Il capoluogo della Guiana venezolana, sulle sponde dell'Orenoco, ha cambiato sovente di posto. Appena i missionari gesuiti, Llauri e Vergara, l'avevano fondato nel 1576, sulla sponda destra del fiume, alla foce del Caroni, nel luogo dove si trova oggidì il villaggio di las Tablas, gli Olandesi, comandati da Adriano Jansoon, assalirono la colonia nascente, designata col nome di Santo Tomé. Nel 1591, gli Spagnuoli portarono il borgo ad una diecina di leghe più in basso, sopra un'area della sponda destra, indicata attualmente dal posto di Guayana Vieja o « Vecchia Guiana ». Questa volta gli Inglesi, condotti dal famoso Walter Raleigh, ridussero in cenere la seconda Santo Tomé. La rifabbricarono nello stesso luogo; poscia, nel 1764, il centro dell'amministrazione fu trasferito a più di 150 chilometri a monte, sullo « stretto », dove le acque del fiume hanno meno di 740 metri da una sponda all'altra. Da ciò il nome d'Angostura, che sostituì a poco a poco quello di Santo Tomé e che alla sua volta è stato cambiato con quello di Ciudad-Bolivar, o semplicemente Bolivar, in onore del « Liberatore » della contrada.

La città si prolunga da ovest ad est, lunghesso la sponda destra, dal sobborgo di Perro Seco o del « Cane Secco »,

abitato in particolare dai negri, alla bella passeggiata dell'Alameda; questo quartiere, più basso della città propriamente detta, è soggetto a frequenti inondazioni. La strada principale, nella quale si trovano i fastosi negozi e gli edi-

N. 39. — RAPIDE DI MAIPURES E D'ATURES.

Scala di 1 : 600,000

0 — 20 chil.

fici pubblici, è fiancheggiata da portici e tagliata da strade trasversali che s'innalzano sui pendii di una collina schistosa di circa 60 metri, la quale signoreggia un vasto orizzonte. Al basso si vedono le masse quadrangolari e compatte delle case, continuate da entrambi i lati dai sobborghi colle casette sparse, dai viali d'alberi e dai campi; al di là del porto,

i piroscafi e le golette percorrono rapidamente le acque dello stretto, fra le larghe estensioni fluviali simili a laghi. La *piedra del Medio* o « Roccia del mezzo », fluviometro naturale dell'Orenoco, erge la punta nera, ornata di un albero sopra le acque, e sulla sponda sinistra si vede il sobborgo crescente della Soledad, la testa del ponte di Ciudad-Bolivar, indicato sin d'ora come stazione terminale della ferrovia di Caracas e già emporio di un commercio considerevole. Alla sponda del fiume e sui pendii delle colline sono sparse le ville dei ricchi Boliviani, dette *morichales* dai gruppi di palmizi maurizio che ombreggiano le case. Una delle principali industrie dei Boliviani è la fabbrica dei sigari: gli operai esperti in tutti i lavori sono per la maggior parte tedeschi. Quantunque sulla sponda destra del fiume, nella regione dei boschi, Bolivar appartiene realmente alla contrada dei llanos ed il commercio per terra si fa sopratutto con Calabozo e Varinas.

Le navi, portate dalla marea fino allo stretto di Bolivar, rimontano l'Orenoco in gran numero, ma la navigazione a vela è stata quasi interamente spostata a vantaggio del vapore. Il movimento principale degli scambi si fa con Puerto España di Trinidad, che può essere considerato come l'emporio di deposito marittimo di Ciudad-Bolivar; le due città, quantunque molto lontane l'una dall'altra, si collegano intimamente come Caracas e la Guaira [1]; il loro scalo intermedio è il villaggio di Barrancas o San Rafael, posto scelto, alla testa del delta dell'Orenoco, dai negozianti di Maturin. A Bolivar, il commercio delle pesanti mercanzie coi paesi d'oltre mare è quasi nullo, ma le relazioni d'affari aumentarono grandemente da che si sfruttarono gli strati di quarzo aurifero scoperti nel 1840 dal viaggiatore Plassard nella valle del Yuruauri, tributario dell'Essequibo pel Cuyuni. Queste miniere, alle quali si accede tanto per Puerto Tablas, alla foce del Caroni e pel borgo popoloso di Upata, che per Guyana Vieja, non lungi della diramazione del delta, cioè per l'uno o l'altro degli antichi siti del capoluogo della Guiana spagnuola, sono sparse in fondo a numerose valli scavate sul versante meridionale della Sierra Piacoa, confinante coll'Orenoco; la ferrovia che riunirà Guayana Vieja e Guacipati, capitale del territorio del Yuruauri, avrà quasi 140 chilometri di lunghezza.

[1] Movimento della navigazione esterna a Ciudad Bolivar nel 1889:

130 navi, stazzanti 50,630 tonnellate.

Valore degli scambi: 16,974,721 lire italiane, dei quali 11,259,657 con Trinidad e Demerara.

Il gruppo principale delle miniere, dette di Caratal, è quello del Callao: negli anni 1884, 1885 e 1886 fornirono minerale grezzo per un valore annuo superiore a 20 milioni di lire e contribuirono grandemente ad eccitare le cupidigie dei coloni britannici dell'Essequibo [1]. Da quell'epoca il frutto delle mi-

N. 40. — POPOLAZIONI INDIANE DEL VENEZUELA.

Scala di 1: 1,600,000

0 — 400 chil.

niere, accaparrate da compagnie straniere, è sensibilmente diminuito.

Le ricche valli del Cuchivero, del Caura, del Caroni e dei loro affluenti hanno villaggi appartenenti a meticci civili di lingua spagnuola solamente nelle parti più vicine all'Orenoco, e questi villaggi sono gruppi di capanne abitate da guardiani di bestiame o da cercatori di frutta o di gomme farmaceutiche.

[1] Produzione delle miniere del Callao nel 1891:

1,533 chilogrammi, cioè 4,675,650 lire italiane.

Produzione totale delle miniere d'oro del territorio di Yuruauri, dal 1866 al 1889:

67,952 chilogrammi, ossia 207 milioni di lire italiane.

CIUDAD BOLIVAR. — VEDUTA GENERALE.

Disegno di G. Vuillier, da una fotografia comunicata dalla Società cografica di Parigi.

Le magnifiche savane del Caroni, nelle quali i missionari catalani dell'ordine dei capuccini avevano fondato più di trenta colonie, sono percorse attualmente da Indiani sciolti da qualsiasi tutela. Si trovano ancora alcune ruine, Grior o Guirior, alle falde della sierra Pacairama, vicino alla frontiera brasiliana. Però parecchie tribù, ridivenute libere e senza preti, si dicono ancora cattoliche e portano al collo croci o medaglie, talvolta anche sacchetti di reliquie. Tali sono Quiriquiripa, tribù di agricoltori sedentari, stabilite sulle rive meridionali dell'Orenoco e nelle valli affluenti. Come gli Arigua del Caura, che però si tatuano ancora la faccia [1], serbarono il vestito che avevano loro dato i missionari, un lungo perizoma per gli uomini, una camicia pieghettata per le donne, e alcuni dei loro canti ricordano ancora le antiche orazioni. Ma più lungi, nelle montagne, quanti Indiani ancora selvaggi, Caraibi ed Aravac, camminano ignudi, si dipingono il viso ed il corpo, si ornano di penne e di artigli e brandiscono il giavelotto colla punta tinta nel curaro! In mezzo ad essi, si ritrova l'antico Venezuela, come apparve agli Ordaz ed agli Alfinger.

VI.

La popolazione del Venezuela non è conosciuta in seguito ad un censimento regolare e parecchi computi fatti in diverse epoche dal governo sembra siano stati ottenuti con procedimenti molto sommari [2]. Tuttavia l'aumento segnalato di

[1] JEAN CHAFFANJON, *Tour du Monde*, 1888, disp. 1454.

[2] Città principali e storiche del Venezuela, colla popolazione approssimativa, secondo i riconoscimenti ufficiali e vari autori:

Carácas	75,000 ab.	Merida (Sievers)	5,000 ab.
Valencia	40,000 »	Coro	5,000 »
Maracaibo	35,000 »	Victoria (Sievers)	5,000 »
Barquisimeto (Sievers)	15,000 »	Guanare	4,600 »
La Guaira	12,000 »	La Grita (Sievers)	4,000 »
Puerto Cabello	11,000 »	Ortiz (Sachs)	4,000 »
Ciudad Bolivar	11,000 »	San Cristobal	3,500 »
Barcelona	10,000 »	San Carlos	3,000 »
Maturin	10,000 »	Varinas	3,000 »
Tocuyo	10,000 »	Valera (Sievers)	3,000 »
Maracai (Lisboa)	7,500 »	Quibor	3,000 »
Nirgua	7,000 »	Guacipati	3,000 »
Parapara (Sachs)	7,000 »	San Fernando de Apure	3,000 »
Cumana	6,500 »	Tovar	2,500 »
Turmero	6,000 »	Trujillo (Sievers)	2,500 »
Carora	6,000 »	Capatarida	2,000 »
Calabozo (Sachs)	5,600 »	San Fernando de Atabapo	500 »

decade in decade, dopo la guerra d'Indipendenza, che aveva spopolato certe parti della Repubblica, non potrebbe esser messo in dubbio. Le esagerazioni notate dai viaggiatori provengono dal fatto che i documenti ufficiali attribuiscono talvolta ai capiluoghi la popolazione di tutto il distretto: umili villaggi si trovano in tal modo designati a torto come popolose città. Nel 1810, secondo Humboldt, l'insieme della nazione venezolana, coi negri, i meticci e gli Indiani, sarebbe stato di circa 800,000 persone, mentre nel 1825, dopo la terribile lotta, la statistica ufficiale segnalava appena una popolazione di 660,000 individui. Da quell'epoca, l'aumento è stato costante e le rivoluzioni interne hanno potuto ritardarlo, ma giammai fermarlo[1]. Nel 1892, si può valutare a 2,250,000 il numero dei Venezolani: sarebbe maggiore di circa 80,000 persone se vi si aggiungesse la popolazione dei territori rivendicati una volta dalla Repubblica a nord del golfo di Maracaibo, ad ovest dell'Orenoco medio, sulla sponda sinistra dell'Essequibo e contate ancora nel censimento amministrativo. La parte meno sicura delle valutazioni riguarda gl'indigeni non mescolati ancora col resto della popolazione venezolana: si conterebbero più di 325,000 Indiani, dei quali 240,000 « civili », 20,000 accantonati e più di 60,000 viventi nello stato indipendente nelle loro foreste o nelle savane. Nel 1873, dopo una guerra civile sanguinosissima, il censimento segnalò nel distretto federale una proporzione di 128 donne per 100 uomini, attestato dell'accanimento col quale si era combattuto; ma, dopo quell'epoca, l'equilibrio si è ristabilito[2]. Non ostante le guerre e le stragi, non ostante la febbre gialla, che nel 1884 infierì fino a Caracas, le nascite sorpassarono sempre le morti, se non d'anno in anno, almeno di decade in decade[3]: l'immigrazione ebbe ben poca parte nell'aumento numerico degli abitanti; in quasi sette anni, dalla metà del 1881 alla fine del 1887, si contarono 4537 immigranti, cioè

[1] Popolazione probabile del Venezuela a varie date:

1839 (secondo A. Codazzi) . . .	945,348 abitanti.
1854 (cifra ufficiale).	1,564,433 »
1873 (computo ufficiale)	1,784,194 »
1892 » . . .	2,238,900 »

[2]

Numero degli uomini nel 1881	1,000,518
» delle donne »	1,069,727

[3] Stato civile del Venezuela nel 1889, meno alcuni distretti:

Nascite.	76,187
Morti	55,218
Eccedente.	20,969

Totale degli eccedenti nei cinque anni 1883 al 1887 : 159,140, cioè 31,828 all'anno.

un poco più di 600 all'anno; nel 1889 coloro che arrivarono furono in totale 1555 individui, ma questo numero fu compensato da quello degli emigranti. La parte dei forastieri è valutata a quarantamila, cioè il cinquantesimo della popolazione: più del quarto dei non Venezolani sono Baschi spagnuoli, poscia, per ordine numerico, vengono gli Inglesi e la gente di Trinidad, gli Italiani, gli Olandesi di Curaçao, i Francesi ed i Tedeschi. I coloni, apportatori delle idee, delle scienze e delle arti d'Europa, esercitano un'influenza che non è in proporzione colla loro minima quantità. Tra i Francesi stabiliti nel Venezuela, i Baschi ed i Corsi formano la maggioranza, quelli a Caracas e questi a Maracaibo e nei dintorni.

Il Venezuela, paese d'agricoltura e d'allevamento del bestiame, fornisce ampiamente alla sua popolazione gli alimenti necessari e basta inoltre ad un movimento di esportazione considerevole. Come nella Giamaica e nella maggior parte delle Antille, l'emancipazione degli schiavi ebbe per conseguenza la rovina di numerosi piantatori e la divisione di vasti domini in particelle coltivate da mani libere, ed in parecchi distretti fu la sostituzione del regime della piccola proprietà a quello della grande. Tuttavia i possenti feudatari tentarono in molti luoghi di sostituire al lavoro dei negri, sul quale non potevano più contare, quello degli Indiani puri o meticci che esistono nella contrada e, riducendo quegli sventurati ad una schiavitù mascherata, hanno potuto mantenere i profitti delle loro esportazioni agricole a spese della razza aborigena, trattata già sì crudelmente dai conquistatori [1]. I piantatori venezolani non hanno ricorso all'importazione di lavoratori indù o cinesi come i capitalisti inglesi di Trinidad e di Demerara: non s'incontrano di questi Asiatici nell'interno del Venezuela. Alcune centinaia di agricoltori europei sono stati attirati verso colonie le cui terre furono ripartite in piccoli domini di sei ettari. Taguacita, la principale di queste colonie agricole, collocata a 1800 metri nelle montagne che dominano a sud la valle del Tui, aveva nel 1888 una popolazione di 1511 individui che coltivavano il caffè, il cacao e la canna da zucchero [2]. Del resto non mancano terre da dividere. Ve ne sono per tutti ed ogni coltivatore può installarsi sopra qualunque parte del dominio, salvo a pagare, dopo tre anni di soggiorno, i diritti di licenza e di misurazione.

[1] Franz Engel, *Aus dem Pflanzerstaate Zulia.*

[2] Valore della produzione agricola nella colonia di Taguacita nel 1888: 755,655 lire italiane.

Dopo il mais, pianta alimentare per eccellenza, che nei terreni fertili dà quattro raccolti all'anno e 360 volte il seme, il Venezuela coltiva specialmente il caffè; i primi tentativi di piantagione furono fatti nel 1784 nei dintorni di Caracas [1]. La pianta dà i migliori prodotti nella regione temperata delle alture, dove nebbie frequenti bagnano le foglie nei primi albori. Appiè delle montagne, nella regione più calda, il caffè avrebbe a temere gli ardori torridi se non fosse protetto dal folto fogliame di alberi più alti come il bucaré (*erythrina*), il « legno immortale » dei creoli francesi di Trinidad; si riconoscono da lungi le piantagioni di caffè dai mazzolini di fiori scarlatti che spiccano tra la folta verzura [2]. Il cacao, lungamente negletto dai piantatori quantunque sia stato la prima derrata di esportazione del Venezuela, viene ora sempre più apprezzato e poche contrade si prestano meglio alla coltivazione di quest'albero che cresce spontaneo in certe parti della montagna di Merida. La canna da zucchero, che fornisce la terza derrata in ordine d'importanza, è coltivata principalmente nelle terre alluviali ed ardenti delle bassure, segnatamente nelle pianure paludose che formano emiciclo attorno al lago di Maracaibo. Se le terre del delta dell'Orenoco dovranno essere conquistate dall'agricoltura, sarà probabilmente perchè la canna da zucchero vi sostituirà la foresta vergine. Il tabacco raccolto nel Venezuela è manifatturato in due modi: per il consumo locale è la *cura negra*, e per l'esportazione la *cura seca*; col salnitro si prepara anche un succo di tabacco, molto ricco di nicotina, di cui molti Venezolani, campagnuoli, bovari, mulattieri, si stropicciano le gengive e che produce potenti effetti narcotici [3]. I piantatori non si occupano punto del cotone, perchè sono impotenti a gareggiare colla produzione nord-americana, ed abbandonarono completamente la produzione dell'indaco, un tempo molto fruttifera. Il gran nemico delle coltivazioni venezolane è la cavalletta, specie in vicinanza dei llanos e sul litorale di Cumaná. I prodotti vegetali, esportati dai Venezolani, oltre il caffè, il cacao e lo zucchero, sono quasi tutti ottenuti senza alcuna cura: tali la « fava di tonca », il cauciù, la salsapariglia ed il copaive. Le corteccie di china, che si raccolsero nelle foreste della Nevada, sono di qualità mediocre.

Nei llanos immensi, l'agricoltura era sconosciuta sino a

[1] R. M. Baralt, opera citata.

[2] Raccolta del caffè nel Venezuela nel 1889: 62,500 quintali metrici.

[3] W. Sievers, *Venezuela*.

poco tempo fa, ma lo sviluppo della popolazione di alcune città ha costretto gli abitanti a coltivare il suolo e la maggior parte delle piantagioni sono riuscite perfettamente. Anche quando la siccità ha bruciato il fieno delle savane e si vede la terra nuda fra i cespi grigi, le piantagioni di banani ed altri giardini brillano della più smagliante verzura mercè l'umidità nascosta che le radici delle piante vanno ad attingere nella profondità. Sarà dunque possibile un giorno trasformare in campagne coltivate la superficie dei llanos, ma, fino ad ora, la più grande estensione di quelle pianure è solo utilizzata pel pascolo del bestiame introdotto per la prima volta colà nel 1548 da un abitante di Tocuyo[1]. Secondo le alternative degli anni favorevoli o sfavorevoli che portano la siccità o la pioggia, le malattie o la salute, la pace o la guerra, gli armenti aumentano o diminuiscono. Per tali cause nel 1873, dopo un lungo periodo di combattimenti e di saccheggi si contavano meno di 1,400,000 capi di grosso bestiame in tutto il Venezuela, mentre una decade prima ne esistevano almeno cinque milioni. Nel 1888 l'aumento indicato dalla statistica era enorme: il numero delle bestie era valutato a più di otto milioni[2]. A quattro capi di grosso bestiame per abitante ammonta l'enorme proporzione che rappresenta la ricchezza bovina del Venezuela a paragone dei paesi d'Europa, ed anche della Danimarca che possiede il maggior numero di buoi.

Il ritmo annuale delle stagioni, siccità e pioggie, obbliga i llaneros a far mutare pascolo al bestiame. Quando le parti elevate della pianura non hanno più erba tenera, si fanno scendere gli armenti verso le regioni basse, in vicinanza dei fiumi, dove l'umidità del suolo mantiene in tutte le stagioni una esuberante vegetazione di graminacee: gli allevatori cercano in particolare gli *esteros*, cioè i fondi cambiati periodicamente dalle piene in laghi, e che poscia, dopo il prosciugamento, diventano in pochi giorni magnifiche praterie ove il bestiame sparisce fra le alte erbe. Ma in quelle terre allu-

[1] Ag. Codazzi, opera citata.

[2] Bestiame del Venezuela nel 1873 e nel 1888:

	Nel 1873.	Nel 1888.
Grosso bestiame. . . .	1,389,802 capi	8,476,291 capi
Capre e pecore	1,128,273 »	5,727,517 »
Porci	362,597 »	1,939,693 »
Cavalli	93,000 »	387,646 »
Muli	47,200 »	300,555 »
Asini.	281,000 »	858,963 »
Totale	3,302,672 capi	17,680,665 capi

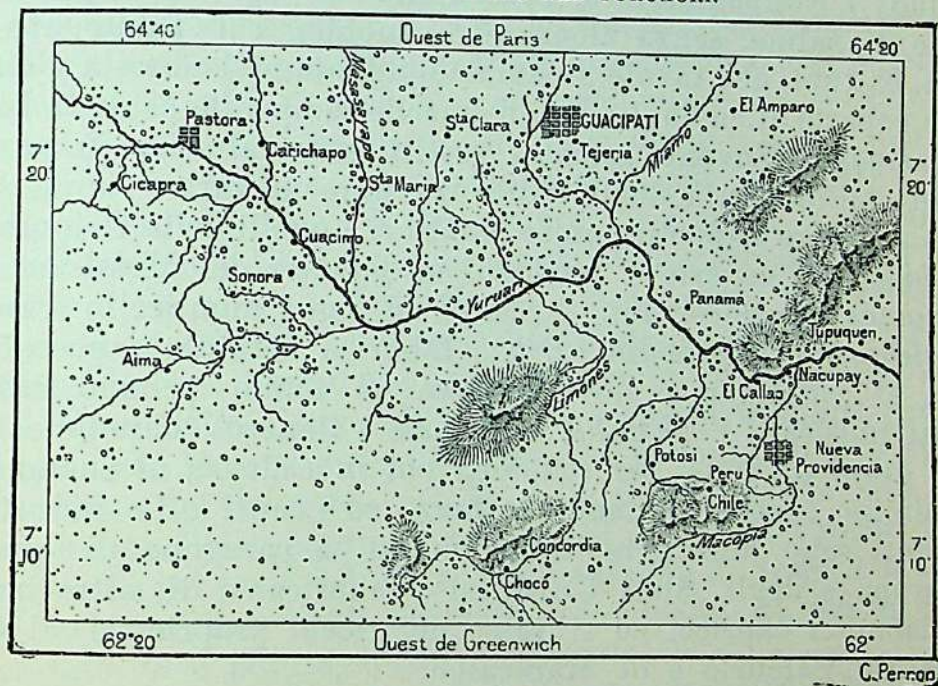
viali, attraversate da fiumi a lento corso e da canali che scemano od aumentano secondo l'altezza dei fiumi con cui comunicano, le grandi migrazioni di armenti si fanno spesso verso pianure da cui le separano larghi corsi d'acqua, come l'Apure, l'Arauca ed il Capanaparo. Questa traversata dei fiumi da centinaia di bestie è uno dei più bizzarri spettacoli dei llanos. Il *cabestero* od il « capitano di nuoto » precede la truppa, stringendo con le gambe nude i fianchi di un vigoroso cavallo, senza morso nè sella. Alcuni vaccai seguono gli animali e li spingono verso una via ad incastro che si restringe fra due palizzate. La guida, urlando un canto selvaggio, si precipita nel fiume e la mandra spaventata si slancia dietro di essa. In linea retta si vede la moltitudine di teste dagli occhi feroci, tagliare la corrente del fiume accompagnata a destra ed a sinistra, come da serra file, da un cordone di barche i cui remiganti urlano e battono l'acqua per impedire agli animali spaventati e quasi pazzi di allontanarsi dal cammino, e per allontanare i coccodrilli, i ginnoti ed i pesci caribi. Ma il capitano continua ad incoraggiare l'armento colla voce e col gesto e sulla sponda, dirimpetto, si trovano altri buoi, amici, fratelli, che attirano i nuotanti verso il luogo di approdo. Talvolta il panico, cagionato dall'assalto dei caribi e dalla vista del sangue, s'impadronisce della banda ed i buoi si disperdono dando addosso ai vaccai a caso ed abbandonandosi perduti alla corrente [1].

La zona dei pascoli unita a quella delle coltivazioni non rappresenta che metà della superficie del Venezuela; il resto si compone di foreste utilizzate solamente per la raccolta dei frutti e la ricerca di liane, di fibré e di corteccie. Ma i grandi boschi in vicinanza di Ciudad Bolivar e sulla strada percorsa dai piroscafi tra questa città e Puerto España, sono già assaliti largamente dai boscaiuoli che alimentano le macchine di combustibile. Si cominciarono anche ad utilizzare gli alberi che possono servire alle costruzioni, all'ebanisteria ed all'intarsio. In tutti i distretti di nord-ovest, in vicinanza dei porti, si taglia da molto tempo il legname di tintura, ed il *dividivi*, i cui semi molto ricchi di principî astringenti sono ricercatissimi nelle concerie d'Europa. La pesca ha anche meno importanza della raccolta, non ostante la ricchezza di vita animale che presentano i paraggi di Margarita ed i fiumi dei llanos, specialmente l'Apure; non si trovano più perle nell'arcipelago di Margarita. Andres Level va-

[1] Carl Sachs, *Aus den Llanos.*

luta ad otto milioni di chilogrammi e da sei ad otto milioni di lire il valore annuo della pesca venezolana.

Quantunque ricco di giacimenti di metalli, il Venezuela è molto inferiore alla Colombia e specialmente al Perù, alla Bolivia ed al Chilì per l'importanza delle miniere; l'Ecuador è la sola repubblica andina la cui produzione delle miniere

N. 41. — MINIERE D'ORO DEL YURUAURI.

Scala di 1 : 425.000

0 — 15 chil.

sia inferiore. Il Venezuela fornisce al commercio soltanto il rame d'Aroa e l'oro del Yuruauri, quantunque possegga anche piombo, stagno, e sopra tutto ferro che un giorno l'industria utilizzerà certamente [1]. Si lavorano ora anche alcuni strati di carbon fossile, e non sono inutili vaste « sorgenti » e « laghi » di catrame analoghi a quelli dell'isola Trinidad, e collocati sopra terreni della stessa natura, vicino al delta dell'Orenoco e intorno al lagone di Maracaibo. Fosfati di calce e guano sono stati segnalati sul litorale, nelle isole e intorno ai llanos. Finalmente, in tutti i fossati che orlano la costa e sono separati dall'alto mare per mezzo di cordoni litorali, si

[1] Prodotto totale delle miniere metallifere del Venezuela nel 1886:
L. 28,560,500, di cui L. 24,070,320 d'oro e L. 4,124,114 di rame.

sono formate saline naturali: quelle d'Araya, nella penisola omonima, affatto a nord-ovest del Venezuela, e quelle che si succedono a nord di Maracaibo formano, colle paludi salate di Margarita, una parte del tesoro della repubblica; la produzione annua delle saline è valutata a 100,000 tonnellate e la rendita sorpassa un milione di lire negli anni favorevoli [1].

L'industria manifatturiera, propriamente detta, non può prosperare in un paese come il Venezuela, la cui popolazione rurale non ha per così dire alcun bisogno del superfluo; i campagnuoli si contentano di capanne coperte di foglie di palme, senza alcun altro mobile, sul pavimento di terra battuta, che tavole grossolane tagliate nella foresta vicina, sedie coperte di cuoio di bue, ed amache comperate dagli Indiani di passaggio. Sovente anche i vestiti sono, almeno in parte, dovuti all'industria degli indigeni; fibre di varie piante servono a tessere cappelli, molto inferiori a quelli della Colombia, e *cobijas* o « coperte », analoghi ai *ponchos* dei Messicani ed ai *ruanas* dei Socorrani. Accanto ad ogni monticello cresce il *calebassier* (*crescentia cujete*), fabbrica naturale e poco costosa di vasellame e stoviglie e se ne fanno persino istrumenti musicali, i *marácas*, nei quali i llaneros chiudono alcuni grani di mais, per scuoterli poi in cadenza al suono del mandolino, accompagnando le danze ed i canti [2]. Le industrie nascenti sono ancora molto in ritardo a paragone di quelle d'Europa e degli Stati Uniti, ed i fabbricanti di oltre mare soddisfano i capricci ed il lusso dei ricchi proprietari di Caràcas, di Valencia e di Maracaibo.

Sotto il regime spagnuolo, il commercio del Venezuela era abbandonato al monopolio e le operazioni della società concessionaria, la « Compagnia Guipuzcoana », furono causa, nel 1749, della prima rivolta, quella di Juan Francisco de Leon, che marciò contro Caràcas alla testa di novemila uomini per cacciare gl'impiegati della compagnia. La società si era impegnata solamente a mandare ogni anno alla Guaira ed a Puerto Cabello due navi di 40 a 50 cannoni, navi mercantili e vascelli di guerra ad un tempo [3]. Il movimento commerciale è diventato dieci volte maggiore dal 1830, epoca nella quale la Repubblica, appena costituita, si rimetteva dai di-

[1] Andres A. Level, *Esbozos de Venezuela.*
[2] Carl Sachs, opera citata.
[3] Aristides Rojas, *Origines de la Revolucion venezolana.*

sastri della lunga guerra colla Spagna; e si è ventuplicato dal principio del secolo, il che significa che i progressi degli scambi hanno sorpassato singolarmente quelli della popolazione. Per ironia della sorte, la Spagna, che aveva posseduto il monopolio del commercio venezolano, è diventata oggidì la cliente meno favorita del suo antico territorio; essa, per la media annuale delle operazioni, viene dopo l'Inghilterra e gli Stati Uniti, la Francia e la Germania, persino dopo la Colombia e l'isola britannica di Trinidad. La Gran Bretagna, che ebbe co' suoi possedimenti antilliani la preponderanza nel movimento di transazione, l'ha perduto alla sua volta. Durante la decade trascorsa dal 1880 al 1890 gli scambi fra gli Stati Uniti ed il Venezuela sono quasi raddoppiati per le comunicazioni dirette coi piroscafi; il caffè, il prodotto per eccellenza della Costa Ferma, si spedisce senza trasbordo ai porti degli Stati Uniti; indi vengono per ordine d'importanza il cacao, le pelli, il minerale grezzo di rame, il legname ed i fosfati; in cambio, la repubblica del Nord manda specialmente farine, carni salate e tessuti di cotone. Tuttavia le guerre civili minacciano di riprendere ciò che ha dato la libertà dei commerci. La Francia occupa ancora il terzo posto per gli scambi col Venezuela seguita da vicino dalla Germania [1] che la sorpassa di molto per la navigazione. Il movimento di transito è considerevole fra Maracaibo e la Colombia per la valle di Zulia; ma una nuova via invita i viaggiatori, quella che si dirige da Ciudad Bolivar a Bogotà pel corso del Meta e le montagne di Suma Paz; questa porta di accesso degli altipiani colombiani, di cui si è tanto parlato, si è potuta aprire finalmente!

Il commercio di cabotaggio fra i porti venezolani aggiunge ogni anno un centinaio di milioni all'insieme del movimento esteriore [2]. Nel 1888, le entrate e le uscite delle navi rappresentarono una cifra totale di 12,770 imbarcazioni, di più di 2 milioni di tonnellate, inclusi 927 piroscafi. La parte del Venezuela consiste

[1] Movimento commerciale del Venezuela durante l'anno fiscale dal 1887 al 1888:

	Importazione	Esportazione	Totale
Cogli Stati Uniti	19,743,825	45,615,500	65,359,325
Colla Gran Bretagna (senza le Antille) . . .	23,510,114	3,318,616	26,828,730
» Francia	12,651,778	15,209,810	27,861,588
» Germania	13,460,391	10,046,886	23,507,277
Cogli altri paesi	9,597,181	10,221,812	19,818,993
Totale	78,983,289	84,412,624	163,375,913
Totale nel 1891	100,917,235	74,976,740	175,893,975

[2] Commercio di cabotaggio fra i porti venezolani nell'annata fiscale 1887 al 1888: 90,700,953 lire italiane.

sopratutto in golette e vaporini; la stazzatura media della nave venezolana è solo di dieci tonnellate. Nove linee regolari di piroscafi servono pel traffico della Repubblica colle Antille, l'America del Nord e l'Europa.

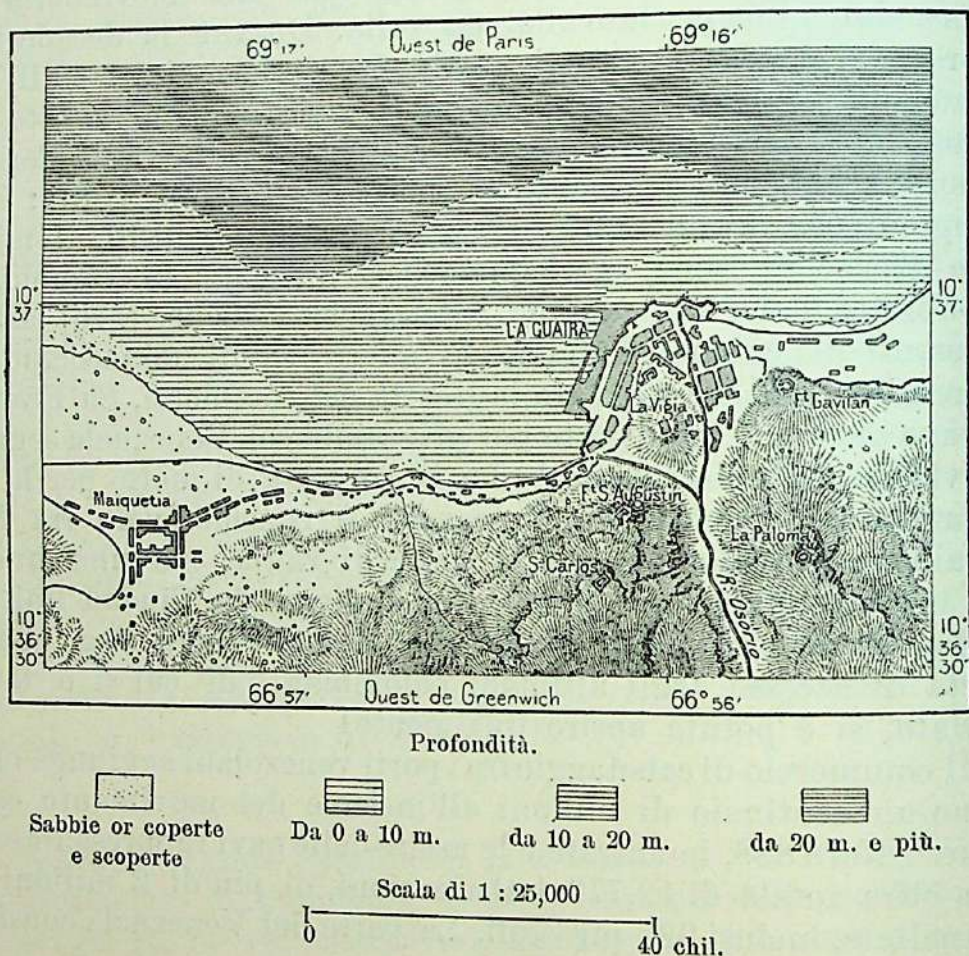
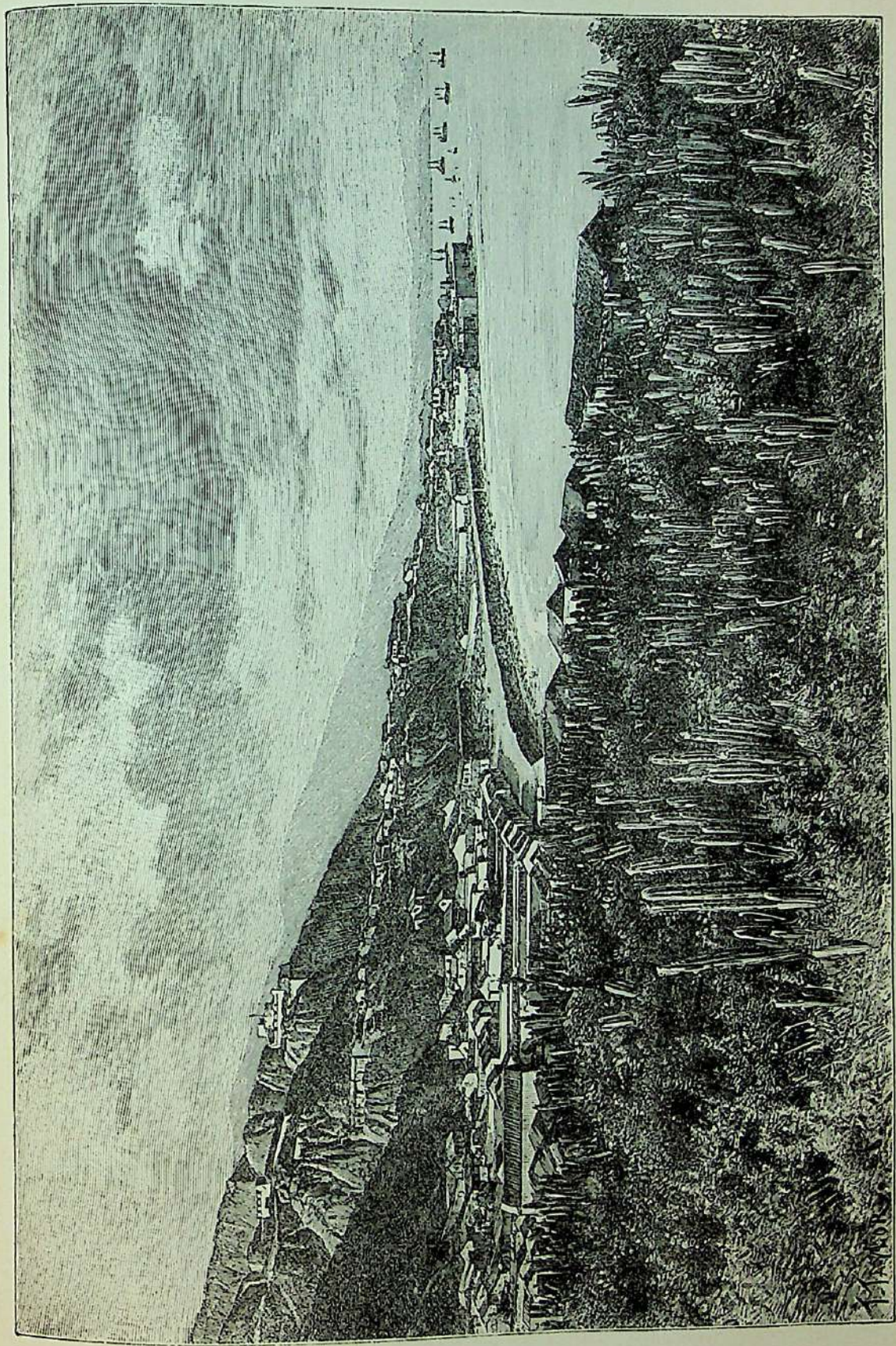
L'aumento delle comunicazioni all'interno aumenterà il movimento degli scambi da vicino a vicino, molto più rapidamente di quanto si sviluppi il traffico coll'estero. Ancora di recente sul territorio della Repubblica non c'erano che sentieri, piste

N. 42. — LA GUAIRA.

Profondità.

Sabbie or coperte e scoperte — Da 0 a 10 m. — da 10 a 20 m. — da 20 m. e più.

Scala di 1 : 25,000

0 — 40 chil.

e larghe traccie fatte nei llanos dagli animali; ma, come in tutti gli altri paesi di colonizzazione, i coloni non hanno avuto tempo di stabilire una rete di strade che già costruiscono ferrovie. Una prima linea costruita audacemente sopra una scoscesa pendice, e che si aggira fra le gole dei monti, all'orlo dei precipizi, unisce Caracas al suo porto della Guaira. Un'altra strada ferrata, appena meno indispensabile, riunisce Valencia e le sue ricche piantagioni allo scalo di Puerto Cabello. Altri porti, Guanta, Carenero, Tucacas e Ceiba, si collegano a città dell'interno con una rete progettata. La capi-

LA GUAIRA. — VEDUTA PRESA DA CARVONAL.
Disegno di Taylor, da una fotografia.

tale non possiede ancora (1892) che strade ferrate suburbane; i lavori della linea principale che deve riunire le strade ferrate dei due grandi porti e le due città di Caracas e Valencia a traverso fertili campagne coltivate a cacao ed a caffè sono stati interrotti dalla guerra civile. Los Teques, valico di spartiacque fra i due versanti, a 27 chilometri da Caracas, raggiunge l'altitudine di 1170 metri: da quelle alture la via ridiscende per tunnel e viadotti nelle pianure di Victoria ed arriva a Valencia passando a nord del lago di Tacarigua [1].

La rete dei telegrafi che unisce tutte le città della Repubblica si riattacca al cordone sottomarino che dalla Guaira si dirige verso l'Europa passando per Curaçao. Queste linee telegrafiche, che servono principalmente pel servizio amministrativo, costano al tesoro molto più di ciò che gli rendono, perchè l'istruzione è poco diffusa ed il commercio ancora nascente; nel 1888 si contava solo un dispaccio per cinque persone ed una lettera per due; a questo riguardo, il Venezuela è molto inferiore, non solo agli Stati dell'Europa occidentale, ma altresì alla Russia [2]. La prima tipografia ed il primo giornale del Venezuela datano dal 1808, la vigilia della guerra d'Indipendenza. Le pubblicazioni serie sono rare; ma i giornali pullulano, quasi tutti con vita molto breve; nel 1888 se ne stampavano 133. Secondo la legge, l'istruzione primaria sarebbe « gratuita ed obbligatoria »; tuttavia non si conta nemmeno il ventesimo della popolazione nelle scuole, ed il numero delle ragazze oltrepassa appena della metà quello dei ragazzi [3].

Due scuole secondarie si sono costituite ad università, quelle di Caracas e di Merida. Invero, quella di Caracas, fondata nel 1822 è la sola che, dalla metà di questo secolo, ne meriti il nome. Prima della guerra dell'Indipendenza, dice Dauxion-Lavaysse, « vi si imparava appena a leggere e scrivere ». Merida, una piccola città perduta fra le montagne, dispone di troppo poche risorse perchè l'università vi possa trovare

[1] Ferrovie aperte nel Venezuela nel 1891: 454 chilometri.
Trasporto dei viaggiatori nel 1889 . . . 442,236
» delle merci » . . . 106,179 tonnellate.

[2] Rete del telegrafo nel Venezuela nel 1890:
5,666 chilometri; 419,724 dispacci.

Movimento postale nel 1888:
Lettere e carte 1,475,219
Giornali, campioni, ecc. 2,055,902

[3] Scuole primarie nel Venezuela nel 1888:
1991, con 102,188 allievi, di cui 66,000 maschi.

Istruzione secondaria e superiore:
4784 allievi, di cui 3946 giovanetti ed adulti.

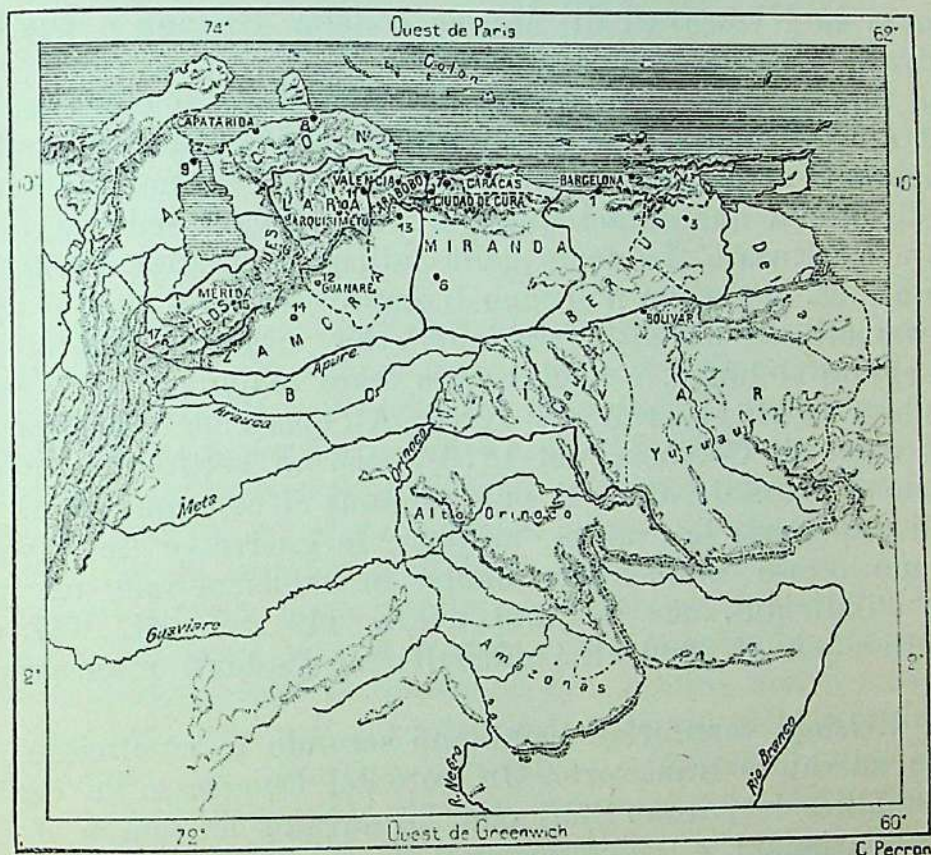
i professori necessari ad un insegnamento serio, di guisa che la maggior parte dei giovani Merideños i quali si vogliono dedicare ad una professione libera, vanno a compiere gli studi a Caracas. Nel Venezuela si contano a centinaia gli avvocati, i medici, gli uomini politici specialmente, usciti con onore da quella università; un gran numero di essi, d'altronde, vanno a completare gli studi alle facoltà di Parigi od in altre scuole superiori d'Europa.

VII

Secondo il testo dello statuto fondamentale, il Venezuela è costituito a Stato « repubblicano, federale, alternativo, popolare, elettivo e responsabile ». Nel 1892 si componeva di otto Stati, del distretto federale di Caracas, e di territorii e colonie dipendenti dal governo centrale. Ogni Stato ha la sua autonomia, con una propria amministrazione giudiziaria, un corpo legislativo, un presidente particolare ed un regime politico simile affatto a quello del governo generale. Questo si divide in tre poteri, legislativo, esecutivo e giudiziario, secondo il modello nord-americano, ed il Congresso nazionale si compone di due Camere, una di 52 deputati, l'altra di 24 senatori. Gli elettori, ossia tutti gli uomini validi superiori ai 18 anni nominano col suffragio diretto e pubblico un deputato per 35,000 abitanti ed un deputato di più per un eccedente di 15,000 residenti di ogni Stato; il distretto federale non è stato punto privato, come quello di Washington negli Stati Uniti, dei diritti elettorali e nomina anch'esso i suoi deputati in proporzione del numero degli abitanti. I rappresentanti sono eletti per un periodo di quattro anni ed i senatori ricevono la loro nomina dalla legislatura di Stato per la stessa durata. Ogni due anni, nella prima quindicina della sua sessione, il Congresso sceglie nel suo seno per ogni Stato e pel distretto federale un senatore ed un deputato, più un secondo deputato per la capitale, e questi nuovi eletti formano un Consiglio federale di 19 membri, incaricato di designare fra' suoi componenti il presidente ed il vice presidente della Repubblica.

Nominati per un periodo di due anni, questi funzionarii non possono essere rieletti pel periodo seguente, ma riprendono i rispettivi posti al Congresso; secondo le circostanze il vice presidente sostituisce il presidente per un certo tempo o definitivamente. Il potere esecutivo si esercita per mezzo di otto ministri, responsabili verso il Congresso, dell'interno, del

progresso o *fomento*, dell'istruzione, dei lavori pubblici, delle finanze, del credito, della guerra e della marina, e degli affari esteri. Il presidente non ha il diritto del veto. Secondo le clausole del Congresso delle Tre Americhe o « Panamericaino » tenuto a Washington, il Venezuela s'impegnò ad adottare

N. 43. — DIVISIONI POLITICHE DEL VENEZUELA.

- Distretto federale.

Limiti.

Stati attuali. Antichi Stati. Territori.

Nomi delle capitali degli antichi Stati: 1. Barcelona; 2. Cumaná; 3. Maturin; 4. Asuncion (Nueva Esparta); 5. La Guaira (Bolivar); 6. Calabozo (Guarico); 7. Victoria (Aragua); 8. Coro (Falcon); 9. Maracaibo (Zulia); 10. Barquisimeto; 11. San Felipe (Yaricui); 12. Guanaré (Portuguesa); 13. San Carlos (Cojédes); 14. Varinas; 15. Merida; 16. Trujillo; 17. San Cristóbal (Táchira).

Scala di 1 : 16,000,000

0 — 500 chil.

l'arbitrato come principio di legge internazionale americana per l'accomodamento di qualsiasi difficoltà che potrebbe insorgere con altra repubblica. Il bilancio, alimentato specialmente dai diritti di dogana, si eleva in media da 40 a 45 milioni di lire all'anno, ma le spese superano le entrate, poichè il debito nazionale aumenta gradatamente. Il potere giudi-

ziario presenta la gerarchia ordinaria di Corti locali[1], di tribunali di Stato e di magistrature supreme, alta Corte federale e Corte di cassazione. La libertà religiosa è garentita nel Venezuela, quantunque ai culti diversi dalla religione di Stato, « cattolica, apostolica e romana » non siano leciti manifestazioni esteriori. Dal punto di vista della gerarchia religiosa, il Venezuela si divide in tre diocesi: l'arcivescovato di Caracas ed i vescovati di Merida e della Guyana o Ciudad-Bolivar.

La forza armata permanente del Venezuela si elevava nel 1891 a 5760 uomini; ma durante le frequenti discordie civili i belligeranti arruolavano i militari, cioè tutti gli uomini validi dai diciotto ai quarantacinque anni che potevano sedurre, comperare o catturare. La forza della milizia è valutata a 250,000 uomini, ma nemmeno il decimo di questo esercito fittizio è stato a combattere. Un' altra finzione, che nessuno Stato ha mai spinto sì lunge, è quella dello stato maggiore, che comprendeva 7032 generali nel 1889. All'epoca del censimento dello Stato di Carabobo nel 1873, quasi un settimo della popolazione maschile al di là dai 21 anni si componeva di ufficiali superiori; la vanità militare, le guerre e le rivolte avevano messo momentaneamente in evidenza tale un numero d'individui, che lo Stato aveva 449 generali, 627 colonnelli e più di 2000 altri ufficiali; ma i soldati mancavano.

Le divisioni territoriali cambiano secondo le rivoluzioni ed hanno un valore transitorio. Un voto del Congresso ha deciso di ristabilire i ventuno Stati che formavano un tempo il dominio nazionale e ch'erano stati sostituiti dal 1881, colla ripartizione in otto Stati ed un certo numero di territori alcuni dei quali furono restituiti alla Colombia in virtù dell'arbitrato spagnuolo.

[1] Bilancio del Venezuela nel 1890:

Entrate: 45,031,224 lire italiane, delle quali lire 33,457,477 fornite dai diritti di dogana.

Spese	45,670,166 lire ital.
Debito	113,310,043 »
Bilanci speciali del distretto federale e dei diversi Stati nel 1888	8,014,424 »

CAPITOLO IV.

Colombia.

I.

La repubblica conosciuta attualmente col nome di Colombia, ed una volta colle denominazioni di Nueva Granata e di Stati Uniti di Colombia, secondo le vicissitudini politiche, comprende un vasto territorio posto all'angolo nord-occidentale del continente dal peduncolo dell'istmo intercontinentale fino al lagone di Chiriqui ed al golfo Dolce. Le sue spiaggie orlano l'Atlantico per la lunghezza di 2490 chilometri ed il Pacifico per uno spazio press'a poco eguale, cioè 2394 chilometri [1]. Delle frontiere di terra non si potrebbe indicare la lunghezza approssimativa, perchè la questione dei confini non è stata ancora regolata con tutti gli altri Stati limitrofi della Repubblica Colombiana. Il tracciato definitivo è indicato sulla carta, grazie all'arbitrato della Spagna, solamente dal lato del Venezuela: aspettando che sia segnato sul terreno si può valutarlo a 2050 chilometri [2]. All'estremità nord-occidentale dello Stato di Panama, la frontiera sarà prossimamente delimitata fra la Colombia ed il Costa Rica, come lo fu quella del Venezuela, per opera degli scienziati che studiano i documenti contenuti negli archivi della Penisola, ed il cui giudizio, anticipatamente ratificato dal governo spagnuolo, acquisterà forza di legge presso gli Stati in causa. Col Brasile, l'Equatore ed il Perù, gli affari sono meno avanzati, e nelle pianure quasi disabitate tre o quattro potenze insieme rivendicano vasti territori. A sud-est, dal lato dell'Equatore e del Perù, il basso Napo continuerebbe ad est degli altipiani andini la frontiera della Colombia, indi il rio delle Amazzoni servirebbe di con-

[1] Litorale misurato sulla carta marina sud-americana, sulla scala del milionesimo.
[2] Calcolato sulla carta ufficiale dei confini, alla scala d'uno a 2,500,000°.

fine: città e borgate peruviane, come Pebas e Loreto, dovrebbero entrare nei confini colombiani. Più lungi, il gran fiume servirebbe ancora di linea divisoria fra la Colombia ed il Brasile fino al luogo ove l'*igarapé* o canale detto Avati Parana unisce l'Amazzone al Yapura. Questo canale formerebbe la linea di divisione politica che continuerebbe in seguito dal Yapura al Rio Negro con una linea ideale. Senza voler pregiudicare una questione lasciata agli argomenti dei diplomatici e che, del resto, non offre alcuna importanza poichè alcune linee fittizie tracciate attraverso foreste, montagne ed altipiani non tolgono nulla alla ricchezza di un paese nè alla potenza di una nazione, la Colombia è pur sempre un grande Stato per la superficie, anche se dovesse rinunciare alle sue pretese sugli spazi contestati. Essa occupa una superficie che non potrebbe essere valutata a meno di 1,250,000 chilometri quadrati, cioè più di quattro volte la superficie dell'Italia. Tuttavia la vera Colombia, dal punto di vista del rilievo e dei tratti della geografia fisica, comprende solo la metà di quell'enorme territorio, cioè il ventaglio delle catene andine colle valli intermedie. Se la divisione del suolo avesse dovuto farsi tra le repubbliche limitrofe, non secondo le notizie contraditorie ricavate dai documenti antichi, ma conforme alle divisioni naturali, la Colombia avrebbe dovuto serbare la Sierra di Merida, antico territorio dei Muysca e tutto il circuito del lagone di Maracaibo, lasciando al Venezuela il corso dell'Orenoco e dei suoi affluenti. Anche dal lato dell'Ecuador, dove il fiumicello di Mataje (Pillanguapi) serve di linea di divisione sul litorale, le frontiere sono in gran parte artificiali, attraverso altipiani e montagne; le alte terre di Tuquerres e di Pasto, popolate da Indiani imparentati con quelli della repubblica meridionale, ben limitate a nord e a nord-est dalla profonda valle del Patia, sembrano dovrebbero essere collegate all'antico « regno » di Quito. Colle sue pianure quasi deserte di sud-est, la Colombia ha una scarsa popolazione specifica, quantunque certe regioni dell'altipiano somiglino già assai più all'Europa occidentale per la densità degli abitanti [1].

La Colombia merita il suo nome, perchè Colombo ne visitò le spiagge fra la laguna di Chiriqui e le isole di San Blas; ma non vide la costa ferma tra il golfo d'Uraba e la penisola dei Goajiros; i primi marinai che costeggiarono quel li-

[1] Superficie e popolazione probabile della Colombia nel 1892:
2,265,625 chil. quadrati; 4,200,000 abitanti; 3,3 abit. per chil. quadr.

torale, Bastidas ed i suoi piloti, non vi si fermarono punto; Hojeda ed il suo compagno Vespucci non avevano oltrepassato verso ovest il capo della Vela. La regione dell'istmo dove Colombo aveva trovato l'oro che gli procurò il titolo di duca di Veragua, e che si sapeva limitata a sud da un altro Oceano, attirava assai più gli avventurieri spagnuoli, e dal 1713 Nuñez de Balboa attraversava l'istmo in 23 giorni, quanti ne occorrono oggidì per varcarlo partendo da Londra o da Parigi. Oramai il « mare del Sud » era scoperto, una strada ben tracciata si apriva fra i due mari, da Puerto Bello a Panama, ed i governatori spagnuoli lanciavano barche per esplorare le sponde del Pacifico, da un lato verso il Messico e la California, dall'altro in direzione del Perù, il Birù della leggenda. Pascual Andagoya pel primo costeggiò le coste neo-grenadine, indi tornò a Panama, portando ai suoi compatrioti le novelle del paese dell'oro. Si era nel 1522, e già due anni dopo tre socii, Francesco Pizzarro, Diego Almagro ed Hernando de Luque, organizzarono spedizioni di conquista. Pizzarro si avanzò a poca distanza lunghesso la costa, dove ebbe a lottare contro gli indigeni e contro la fame, mentre Almagro si spinse fino a 500 chilometri a sud, alla foce del rio San Juan, il fiume che coll'Atrato segna colla sua valle il vero confine dell'America meridionale dal punto di vista orografico. Nel 1526, gli Spagnuoli continuarono la loro strada lunghesso la costa, poscia, dopo numerosi contrattempi, passarono finalmente il litorale della Colombia attuale, e nel 1527 entrarono nella baia di Guayaquil, e sbarcarono a Tumbez, sul suolo peruviano.

Le meravigliose avventure dei Cortes e dei Pizzarro dovevano ripiombare nell'ombra il territorio che si costeggiava a sud del Panama e che si sapeva ricco di metalli preziosi. Fu come un riflusso della conquista, se capi di bande, partiti dal Venezuela o dall'Ecuador, salirono all'assalto degli altipiani colombiani, Tuquerres, Antioquia e Cundinamarca. Però fin dall'anno 1525, dopo un malaugurato tentativo fatto nel 1508, sulle rive del Golfo d'Uraba, i conquistatori avevano preso piede sulla riva continentale grenadina fondando la città di Santa Marta, non lungi dal delta del rio Magdalena; ma essendo poco numerosi, fecero spedizioni solo nella Sierra Nevada e nelle valli circostanti. La prima esplorazione, o piuttosto la prima campagna d'incendi e di stragi, cominciò nel 1530 nel Venezuela. Ambrogio Alfinger, forte del decreto di Carlo Quinto che autorizzava i concessionari a ridurre in schiavitù tutti gli indigeni opponentisi alla conquista,

non aveva altro scopo che di trovare miniere d'oro e catturare Indiani per venderli sul mercato di Coro. Avendo valicato le montagne di Perijaá, che limitano ad ovest il versante di Maracaibo, egli ridiscese nella valle di Upar, saccheggiando e bruciando le capanne, uccidendo i vecchi ed i malati, predando uomini, donne ed adolescenti, preceduto dalla fama delle sue crudeltà, che per lo meno disperse la maggior parte delle tribù nelle montagne circostanti. Risalì nella sierra di Tairona, detta attualmente di Santa Marta, quindi arrivò con grandi giri alle rive del Magdalena e, dirigendosi a sud per la valle del Lebrija, attraversò le montagne di Velez per riprendere attraverso i parama e le valli intermedi la strada del Venezuela. Ma non vi riuscì: sorpreso dagli Indiani perì tra Pamplona e Cúcuta, vicino a Chinacotá, nel luogo che ha serbato il nome di Misero Ambrogio. Raramente una spedizione fu più sterminatrice di questa [1].

Dopo aver ottenuta la concessione della « Nuova Andalusia », cioè di tutto il territorio compreso tra le foci del Magdalena e quelle dell'Atrato, Pedro de Heredia, governatore di Santa Marta, tentava, ma inutilmente, la conquista della contrada che gli aveva concesso Carlo Quinto. Nell'anno 1533 egli sbarcava a Calamari, luogo nel quale attualmente si trova Cartagena, e si scontrava in accanito combattimento cogli indigeni di Turbaco; poscia continuava a costeggiare la strada del sud e penetrava nella valle del rio Sinú, ove strappava agli abitanti enormi quantità di oggetti d'oro; la anche Nuova Andalusia aveva il suo Pattolo. Numerose spedizioni dirette da Pedro de Heredia, da suo fratello Alonzo o dal suo luogotenente il Portoghese Francisco Cesar, furono compiute in tutte le valli affluenti del rio Sinù, come pure nelle regioni che separano questo fiume dal Cauca e dalla sponda occidentale del Magdalena. Ma per le loro corse alla ricerca del prezioso metallo era lor d'uopo un punto d'appoggio più vicino che fosse possibile all'interno delle terre, e ricostruirono sul golfo d'Uraba, vicino alle foci dell'Atrato, il posto di San Sebastiano, fondato da Hojeda. Di là partì Pedro de Heredia nel 1536 per andare alla scoperta di un paese dell'oro, designato dagli Indiani col nome di Dabeibe, che forse è il luogo dove si trova il villaggio moderno col nome quasi identico di Dabeiba. Dovè però ritornare sui suoi passi dopo aver perduto parecchi compagni; ma Cesare, più fortunato, s'inoltrò molto più avanti, e dopo una marcia faticosa per le foreste, che durò

[1] Rafael Maria Baralt, *Resúmen de la Historia de Venezuela.*

nove mesi interi, arrivò infine al paese dell'oro posto nello Stato attuale d'Antiochia, vicino al gran gomito occidentale del fiume Cauca; carico di metallo, ritornò poscia con una marcia forzata di diciassette giorni, per evitare l'inseguimento dei terribili Choca, che aveva vinto con grande stento in un primo incontro.

In questo mentre si compiva la scoperta capitale, quella cioè dell'altipiano di Cundinamarca, popolato dai Muysca già civili. Già il tedesco Georg von Speier (Spira), uno dei governatori di Coro, che erano al servizio dei banchieri d'Augusta, era stato ad un punto di arrivare alla « savana » di Bogota. Partito nel 1534 da Coro, era penetrato nei llanos per la breccia aperta ad est dei monti nevosi di Merida, indi, costeggiando la base delle catene Andine, aveva successivamente valicato gli affluenti dell'Orenoco verso lo sbocco delle loro valli. Avendo valicato l'Upia, alla base stessa dell'altipiano dove si trovava il focolare della civiltà muysca, aveva continuato la marcia in direzione del sud fino al di là dell'Ari-Ari nel bacino del Guaviara, indi rientrava a Coro, dopo sanguinosi conflitti e la perdita di quattro quinti de' suoi compagni; la faticosa spedizione era durata cinque anni. Sarebbe stata forse più fortunata se il luogotenente di Spira, Fredemann, che doveva raggiungerlo per la strada, non avesse avuto l'ambizione di agire solo e rapire al suo capo la gloria della scoperta; egli prese pure la strada dei llanos, indi, scalando le montagne ad ovest, raggiunse finalmente lo scopo desiderato, la ricca contrada dei Muysca colle sue città, i suoi templi, i metalli preziosi e gli smeraldi. Ma quando egli arrivò, altri Europei, venuti dalla parte affatto opposta si trovavano già sull'altipiano.

Benalcazar, generalmente designato col nome di Belalcazar, occupava Quito come luogotenente di Pizzarro, quando volle estendere le conquiste verso nord seguendo le indicazioni precise che gli avevano dato i Quichua di Quito, ed anche, pare, un indigeno di Cundinamarca errante di tribù in tribù [1]. Belalcazar si fece precedere nella sua marcia verso il nord da un Juan de Ampudia suo luogotenente, uomo feroce, che secondo l'espressione bizzarra del cronista, « produceva gli stessi effetti del fulmine e del mercurio. Simile a questo, raccoglieva tutti i metalli preziosi che trovava nelle case, e, come quello, bruciava ed inceneriva le abitazioni ed i campi coltivati ».

[1] J. ACOSTA, *Compendio Historico del descubrimiento y colonizacion de la Nueva Granada.*

Aprendosi una larga via colla strage e l'incendio, arrivò alle sponde del Cauca nel 1536 e vi fondò una città alla quale diede il suo nome. Subito dopo Belalcazar trasferiva la colonia nascente nel luogo ove sorge Cali, oggidì centro politico e commerciale della contrada. Indi, tornando a sud, trasformò la città indiana di Popayan in un centro di dominazione spagnuola, esplorò le sorgenti del Cauca, poscia, dall'altra parte dei monti, quelle del Magdalena, percorrendo da vincitore la valle superiore di questo fiume e salì finalmente i pendii dell'altipiano dove sorge Bogota.

Un terzo conquistatore era venuto dal nord quando questi rivali apparvero dall'est e dal sud. Gonzalo Iiménez de Quesada, governatore di Santa Marta, aveva preparato da lungo tempo la sua spedizione; ma, prima di arrivare alla regione delle montagne, gli era d'uopo attraversare gli spazi paludosi dove s'incontrano il rio César ed il Maddalena, e questa parte del viaggio fu la più difficile specialmente pel naufragio della sua flottiglia. Dopo aver superate le prime montagne dovette conquistare le forre e le gole sulle truppe del *zipa*. Final mente si stabilì solidamente sull'altipiano, dove sorse poco dopo la capitale di Santa Fè. In quel tempo Quesada fu avvertito del prossimo arrivo delle due spedizioni spagnuole di Belalcazar e di Fredemann. Si dice che le tre bande erano composte esattamente dallo stesso numero d'uomini: ognuna comprendeva centosessanta guerrieri ed un monaco, ma tutti differivano pel vestire; quelli del Perù, più ricchi, erano vestiti di seta ed ornati di piume; la gente venuta da Santa Marta indossava stoffe di cotone tessute dagli Indiani, mentre i Venezolani si erano coperti di pelli di animali. I tre campi, disposti a triangolo nella pianura, sembravano minacciarsi, e si poteva temere che, come in tante altre circostanze, alla guerra di sterminio contro gli Indiani sarebbe succeduta la carneficina fra gli stessi Spagnuoli. Però la pace fu mantenuta: Fredemann si fece pagare un riscatto per rinunziare ai suoi pretesi diritti di conquistatore e Belalcazar si accomodò all'amichevole con Quesada per stabilire i confini tra i due dominii di conquista. Quesada, restato governatore delle terre acquistate di fresco, dette loro il nome di Nuova Granata, in memoria della sua patria.

Gli Spagnuoli, stabiliti nella regione centrale della contrada, che le popolazioni dei dintorni si erano abituate a considerare come luogo sacro, a rispettare e temere come centro della civiltà e della potenza, avevano oramai il prestigio della vittoria insieme ai vantaggi della posizione strategica e l'esplora-

ANTICHE FORTIFICAZIONI SPAGNUOLE A PUERTO BELLO

Disegno di Taylor, da una fotografia del sig. Sales.

zione diventava facile. Tutti gl'itinerari dei conquistatori potevano agevolmente collegarsi; i concessionari si recavano tranquillamente nei loro dominii ed i cacichi venivano a portare i tributi dai loro villaggi, obbligati a comperare persino il sale, di cui gli altipiani possedevano il monopolio. Sui luoghi di passaggio, sulla sponda dei fiumi e vicino alle regioni delle miniere, si fondavano città e ben presto, per opera di Badillo

N. 44. — VIAGGI PRINCIPALI D'ESPLORAZIONE NEL VENEZUELA E NELLA COLOMBIA.

Si.	= Simons.	Rob.	= Robledo.	Col.	= Colombo.
Sv.	= Sievers.	M.	= Maldonado.	P.	= Pinzon.
Bel.	= Belalcazar.	R.-St.	= Reiss e Stübel.	Rg.	= Raleigh.
Fer.	= Fernandez.	W.	= Whymper.	Ch.	= Chaffanjon.

Scala di 1 : 24,000,000

0 — 1000 chil.

e di Robledo, l'esplorazione della bassa valle del Cauca e del paese d'Antiochia completò i rilievi fatti da Belalcazar e dai suoi luogotenenti nella regione superiore del fiume. Poco dopo, Andagoya, il primo marinaio che visitò le coste occidentali della Nuova Granata, sbarcava a sud del rio San Juan nella baia del Choco e, risalendo il fiumicello Dagua, valicò la catena costiera per ridiscendere a Cali; la gran strada di commercio della Colombia occidentale, battuta anche oggidì, era scoperta. Restavano a riconoscersi soltanto le strade secondarie, e fino ai nostri giorni molte regioni difese dalle

foreste, dalle paludi, dalle febbri, sono conosciute dai geografi appena nelle loro linee generali. Delle numerose spedizioni che furono fatte nei llanos dopo quelle di Spira e di Fredemann, si sono perdute le tracce in quelle vaste solitudini uniformi; i loro passi si cancellarono come si cancella il solco delle navi nell'Oceano. Jimenez de Quesada nel 1569, Antonio Berrio nel 1591, indi, nel corso del secolo seguente, Samuel Fritz e tanti altri missionari gesuiti e francescani, visitarono tutte le tribù, seguìto tutti i fiumi, utilizzati tutte le vie di trasporto, senza che le molteplici reti di quegli itinerari siano state conservate.

Nei due secoli e mezzo del dominio spagnuolo, i lavori di esplorazione continuarono, ma sotto altra forma, e restarono ignorati dal pubblico; i documenti raccolti dai conquistatori erano custoditi gelosamente negli archivi del governo e parecchi di essi non hanno visto ancora la luce. Si nascondevano ancora quando le esplorazioni ricominciarono nel territorio coloniale, non più in cerca di schiavi, di gioielli d'oro, di pietre preziose, ma per lo studio scientifico. Alla fine dell'ultimo secolo l'allievo del botanico Mútis, José de Caldas, che doveva morire sotto il piombo spagnuolo colpevole solo di aver troppo amato la patria, percorse la regione in tutti i sensi per conoscerne il suolo e gli abitanti. L'opera fu cominciata da figli del paese e continuata poscia tanto splendidamente dagli Humboldt, dai Boussingault e da tutti gli scienziati, colombiani e stranieri, che si sono succeduti e che continuano a lavorare all'esplorazione della contrada[1].

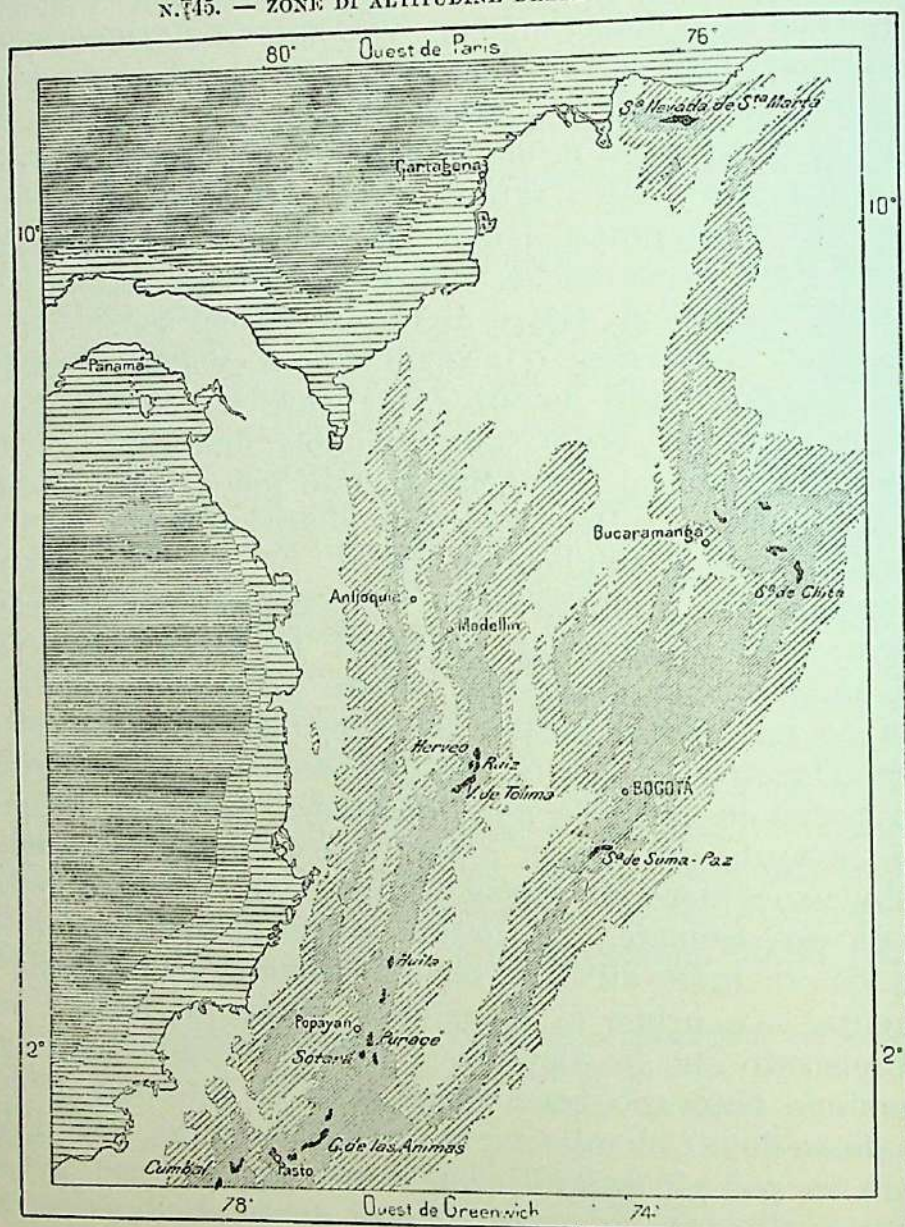
[1] Ordine cronologico dei principali itinerari della Colombia e del Venezuela:

Colombo	1498	Gonzalo, Pizarro	1540
Niño, Guerra	1499	Orellana	1540
Hojeda, Vespucci	1499	Berrio	1591
Bastidas	1500	Juan de Sosa	1609
Balboa	1513	La Condamine	1740
Andagoya	1522	Solano	1763
Alfinger	1530	Humboldt	1799
Diego de Ordaz	1531	Boussingault	1831
Heredia	1533	Schomburgk	1840
Speier	1534	Codazzi	1850
Berlanga	1535	Reiss e Stubel	1870
Cesar	1535	Steinheil	1872
Ampudia	1536	André	1875
Quesada	1537	Crevaux	1878
Fredemann	1537	Schenck	1880
Belalcazar	1537	Hettner	1883
Robledo	1539	Sievers	1884
Badilla	1539	Chaffanjon	1885

Durante questo periodo di ricerche preparatorie alla descrizione generale della Colombia, la parte più importante appartiene ad Agostino Codazzi, lo stesso geografo a cui si deve quella che è anche adesso la miglior carta del Venezuela. Anche la sua carta della Colombia, costruita al 1,350,000°, sopra i rilievi da lui fatti dal 1849 al 1855, è il documento sul quale la maggior parte degli esploratori fanno le loro correzioni e che cercano di completare prima di procedere ad un lavoro di più vaste proporzioni. Quest'ultima opera sarà ben presto possibile, perchè gl'ingegneri hanno già rilevato numerose carte, a diverse scale topografiche, dal diecimillesimo al cinquanta millesimo; milioni di ettari di terreni incerti sono stati catastati per la concessione o la vendita, ed il geografo Vergara y Velasco consultò tutti questi piani particolareggiati per la redazione della sua opera sulla Colombia; finalmente nel 1892 si erano già stabilite astronomicamente più di duemila posizioni di luoghi e livellato il terreno metro per metro su di una lunghezza di più di 1500 chilometri.

La conoscenza profonda ed il buon mantenimento del terreno non potrebbero esser più utili in alcuna altra parte, perchè la posizione geografica, affatto eccezionale, della Colombia ne ha fatto il cardine delle repubbliche latine del continente. Durante le guerre dell'indipendenza sud-americana, questa posizione le diede una importanza strategica di primo ordine; e tanto ora che in avvenire le assicura una parte essenziale come luogo di passaggio fra i due Oceani e le contrade da essi bagnate. La natura aveva aperto appena uno stretto da un mare all'altro, verso l'estremità meridionale del continente, ma, prima di Magalhaes, Nunez de Balboa aveva già dimostrato che la conquista e quindi il commercio e la colonizzazione potevano bene crearsi altre vie interoceaniche nel luogo stesso dove Colombo aveva cercato lo stretto verso l'Asia. D'allora in poi gli sguardi sono restati fissi su quel tortuoso peduncolo, che pare si possa tagliare molto facilmente. Sentieri, strade, ferrovie furono costruiti da mare a mare, ma si è voluto di più ed i progetti di taglio si sono succeduti; si è anche tentata l'opera e se l'impresa fosse stata ben condotta, e se il prestito di mille e quattrocento milioni avesse servito ai lavori più che alla pubblicità, non si può dubitare che un canale farebbe comunicare attualmente le acque dell'Atlantico e del Pacifico. Malgrado l'insuccesso del tentativo, il mistero dell'istmo non cesserà di attirare nuovi indagatori, e la Colombia manterrà la promessa di diventare presto o tardi una grande via mondiale tra l'Oriente e l'Occidente.

Il territorio colombiano, come paese che può esser popolato da coloni di ogni razza, presenta vantaggi eccezionali. Dal mare

N. 45. — ZONE DI ALTITUDINE DELLA COLOMBIA.

alla cima delle sue montagne, esso offre, come il Messico, la sovrapposizione regolare di tutti i climi: caldo, temperatura

moderata, freddo combinati secondo i versanti, con diversi gradi di siccità e di umidità. Però, mentre nel Messico il contrasto da clima a clima accade bruscamente, come a salti, dalle terre ardenti a quelle fredde, e la zona temperata, la più favorevole all'uomo ed alle sue coltivazioni, vi è rappresentata solo da brevi striscie, la Colombia, singolarmente privilegiata, prolunga gli altipiani e le prime balze a gran distanza dalla massa centrale, e le regioni il cui clima può essere assimilato a quello dell'Europa occidentale per la temperatura media vi occupano una considerevole estensione abbastanza vasta per nutrire gli abitanti a diecine di milioni. Ad eccezione del gruppo di Santa Marta, le catene della Colombia si sono diramate a ventaglio verso nord e nord est, in guisa da presentare terreni di coltura a tutte le zone, sopra tutte le latitudini e tutte le longitudini della contrada; le genti delle basse pianure e quelle delle alture hanno dovunque altipiani intermedi, dove può farsi senza pericolo l'acclimatazione [1].

La Colombia sarebbe dunque pronta a ricevere immigranti in gran quantità, se buone strade di accesso conducessero dal mare verso le regioni disabitate o scarsamente popolate delle aree temperate e fredde; ma fino ai nostri giorni essa ha avuto la fortuna di crescere di popolazione e di sviluppare le sue risorse molto più coi propri fondi che coll'aiuto degli stranieri. La regione calda, che orla il litorale sopra una gran larghezza, non ha un clima ospitale per l'uomo del nord e la difficoltà d'accesso ai terreni salubri ne ha tenuti lontano i coloni. Siccome le migrazioni si fanno all'interno, attorno alle provincie più attive e più popolose, gli abitanti hanno potuto acquistare un carattere nazionale più omogeneo e fondere meglio le loro diversità di razza e di origine prima di trovarsi a contatto colla folla degli emigranti. I Colombiani non corrono il rischio di essere annegati nella marea montante di una nazionalità straniera come avvenne ai Messicani del Texas e della California. Senza dubbio sarebbe una sventura pei loro porti il non accogliere ogni anno numerosi viaggiatori, e per le loro città interne il non ricevere punto la visita di messaggeri che portino le nuove idee della vecchia

[1] Superficie approssimativa delle tre zone, calda, temperata e fredda, nella Colombia, secondo Vergara, compresovi Panama, i llanos ed i boschi:

Zona calda	750,000 chil. quadr.,	cioè i tre quinti.
» temperata	325,000 » »	» il quarto.
» fredda	137,500 » »	» l'ottavo.
» delle nevi perpetue . . .	75 » »	
Totale	1,212,575 chil. quadr.	

Europa ed il suo movimento impulsivo nelle scienze e nelle arti; ma le relazioni che esistono bastano a mantenere un lavoro di collaborazione fra i Colombiani ed il resto dell'umanità civile senza mettere in pericolo il carattere originale della nazione. L'adagio è vero pei popoli come per gli individui: « Per darsi è d'uopo appartenersi! ».

II

Il gruppo più elevato delle montagne della Colombia non è punto una dipendenza del sistema andino: esso s'innalza completamente isolato sulla spiaggia dell'Atlantico, a piramide triangolare colla faccia più regolare dal lato del mare, la seconda ad ovest verso il rio Magdalena e l'altra a sud-est verso il rio Cesar ed il Rancheria. Questo monte, la sierra di Santa Marta, di una superficie valutata 16,400 chilometri quadrati, appare come un'isola sopra le paludi e le terre basse. In epoca anteriore fu infatti un'isola: il più alto passaggio del valico che lo separa dalle montagne andine non oltrepassa 280 metri sul livello del mare [1]; è una pianura formata di terreni recati dalle acque in mezzo a cui non sorgono nè una catena di monti nè monticelli intermedi; sarebbe facile scavarvi un fossato tra i due fiumi divergenti, il rio Cesar che scende al Magdalena ed il Rancheria, che gira intorno all'estremità orientale dei monti per metter foce nel mare delle Antille. Questa valle senza monti divisori fu forse un tempo il letto del rio Magdalena, che non essendosi aperto ancora un'uscita più ad ovest passava ad un livello più alto? Nessun viaggiatore che passò per quello stretto ne dubita. Quel largo solco aperto fra la sierra Nevada e la parte delle Ande più vicina a sud-est, la sierra Negra, non può spiegarsi se non pensando all'azione delle acque.

La « sierra Nevosa » di Santa Marta così discoscesa sul mare, che innalza la sua « Forcella » (Horqueta) o la sua « Roccia spaccata » a più di 5 chilometri di altezza verticale, presenta uno dei più ammirabili quadri del Nuovo Mondo. Vista dal mare, al sorger del sole, prima che i lievi vapori o le dense nuvole ne abbiano avvolte le cime, la gradazione delle vette appare nell'insieme dalle verdi foreste della base, che si direbbero tagliate come eccelsi dirupi, alle creste azzurrognole che si succedono a metà altezza, indi al diadema di nevi rosee

[1] F. J. Vergara y Velasco, *Geografia de Colombia.*

SIERRA DI SANTA MARTA. — VEDUTA PRESA ALL'EST DELLA PUNTA TAPIAS.

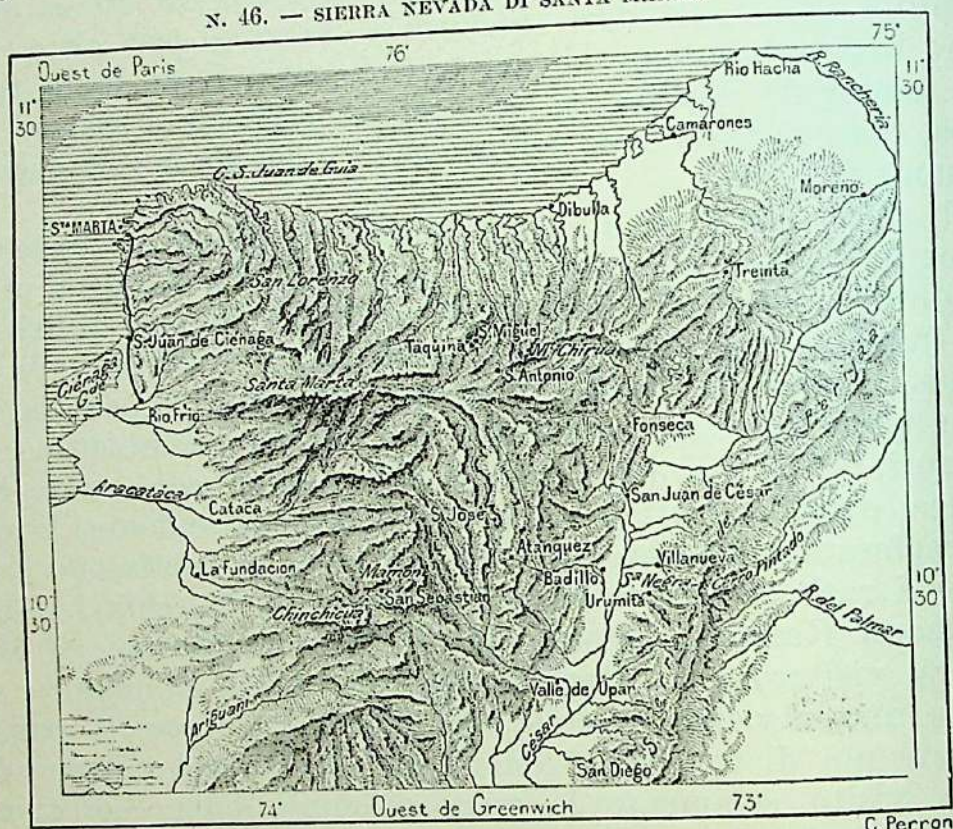
Disegno di Taylor, da uno schizzo del sig. Barbotin.

che spiccano sul cielo azzurro. A cavaliere della valle del rio Cesar, le montagne, meno scoscese, hanno tuttavia un aspetto quasi terribile, per la sterilità delle pendici che non sono rinfrescate nè dal vento aliseo nè dalle piogge. Sotto il sole che colpisce verticalmente le nude rocce multicolori, i monti sembrano in fiamme: si direbbe che un immenso incendio scorra dai ghiacciai nella pianura. Forse la formidabile apparenza della Sierra l'ha per lunga pezza difesa dalla curiosità dei viaggiatori. Sembrava naturale per altro studiare queste montagne di cui tutti i marinai che fanno rotta nel mar delle Antille, da Rodrigo de Bastidas e Juan de la Cosa, contemplano con ammirazione i picchi nevosi che dominano lo spazio.

È certo che i primi conquistatori spagnuoli vi penetrarono: le « montagne frigide », dove il feroce Alfinger perdè un gran numero di soldati e di portatari indiani intirizziti dal freddo, erano l'alto paese della sierra Nevada o di Citarma, abitato dai terribili Tairona [1]. Più tardi vi penetrarono altre spedizioni spagnuole in cerca d'oro e vi sterminarono gli abitanti. Vi si stabilirono poscia altri Indiani come pure rari meticci e poche genti di colore; ma ben poco numerosi furono gli esploratori bianchi e la maggior parte si limitarono a seguire i rari sentieri tracciati dai mercanti di schiavi. Fane, Hermann Karsten, Acosta, Tetens, Celedon, Sievers, ed altri ancora, visitarono i villaggi indiani di queste montagne e salirono fino in vicinanza delle nevi; Simons percorse il gruppo durante più di tre anni. Nella sua prima esplorazione del 1875, visitò solamente la parte orientale della Sierra; ma si accostò altresì al gran picco e valicò a 4880 metri di altitudine il paramo di Chirugua. Più tardi tentò di scalare il picco supremo fra nevi e crepacci, ma dovè arrestarsi a 150 metri sotto la cima. Finalmente, nel 1891, gli esploratori J. de Brettes e Manuel Nuñez, accompagnati da un negro e da quattro Arhuacos, arrivarono all'ultima cresta della Nevada, a 5187 metri [2] di altitudine, salendovi dal versante meridionale, molto più accessibile, per il pendìo meno erto, per la mancanza di foreste e per la poca larghezza della zona delle nevi perpetue: fu d'uopo salire fino all'altezza di 4880 metri prima di arrivare al limite inferiore del nevaio: l'altezza verticale di questa zona oltrepassa dunque appena 300 metri [3].

[1] Cl. Markham, *Proceedings of the R. Geographical Society*, dicembre 1881.
[2] 5334 metri, secondo Simon; — 5800, secondo Vergara y Velasco.
[3] *Revue de Géographie*, febbraio 1892.

Il gruppo centrale, di formazione granitica, s'innalza a 45 chilometri dal mare in linea retta, ciò che darebbe per l'insieme del sistema la pendenza di un metro sopra dieci solamente; ma le terrazze intermedie, i precipizi, le giogaie laterali rendono l'ascensione diretta affatto impossibile e non si può arrivare al picco biforcuto della Horqueta se non per lunghi ed obliqui sentieri, sui fianchi delle vicine mon-

N. 46. — SIERRA NEVADA DI SANTA MARTA.

Profondità.

Da 0 a 1000 metri — da 1000 metri e più

Scala di 1 : 2,000,000

0 — 80 chil.

tagne. Una giogaia principale si dirige a nord-ovest della Horqueta, indi al nodo secondario dei monti San Lorenzo, si allarga a ventaglio per formare numerose giogaie che terminano a mare con promontori aguzzi, i quali formano baie e cale. Ad est della Horqueta un'altra giogaia principale è continuata dapprima da pàramos, alte creste senza alberi, dove il vento e sovente anche la pioggia o la neve imperversano e che gli Indiani, quantunque diventati cattolici, non percorrono mai senza invocare le loro antiche divinità. Non lungi di là, verso est, la montagna sacra di Chirua spiega il

suo largo altipiano coperto di boschi in mezzo ai precipizi, ed il cerro Plateado o « monte Argentato » fa risplendere al sole le immense placche di schisti umidi. Al di là, le vette si abbassano rapidamente, e, pur continuando la catena, non potrebbero esser designate col nome di sierra Nevada; esse offrono dossi con agevoli pendii, verdeggianti dalla cima alle falde, salvo nei terreni disgregati, intaccati dalle acque ed i cui coni di dejezione, di forma piramidale regolare, somigliano a tende allineate appiè delle montagne. A sud della Horqueta, una giogaia diretta da nord a sud, si mantiene a grandi altitudini per una distanza considerevole: parecchie vette, come il Mamon ed il Chinchicua, oltrepassano 3000 metri, indi, al di là di una breccia di 900 metri, sorge un ultimo massiccio, limitato ad ovest, ad est ed a sud da terreni inondati, avanzi di un antico mare, e terminato all'estremità meridionale dal promontorio detto Alto de las Minas (460 metri)[1]. Oltre i graniti e le rocce metamorfiche, sembra che la sierra Nevada abbia altresì alcuni terreni vulcanici e le tradizioni parlano di violenti eruzioni che avrebbero avuto luogo nell'ultimo secolo nel cuore delle montagne. Il suolo ha frequenti scosse.

Le nevi che valsero il nome di « Nevada » all'antica sierra dei Tairona non scendono in basso quanto si potrebbe credere vedendole dal mare; pareti di granito micaceo risplendenti al sole appaiono in distanza come strati nevosi. Però, quando la precipitazione di umidità è molto abbondante, si vedono sovente gli scoscendimenti biancheggiare fino al disotto di 3000 metri; le nevi permanenti non si trovano che all'altezza di 4000 metri, anche sul versante del nord, dove la zona loro è più larga. Dai nevai superiori discendono anche alcuni piccoli ghiacciai. Il più vasto, quello a cui Acosta diede il nome del geologo Beudant, si liquefà rapidamente al calore del giorno per riprodursi col ghiaccio venuto dall'alto nel periodo più freddo della notte. Dalle dieci del mattino alle due pomeridiane si sente il fracasso continuo delle pietre staccate dal ghiacciajo che precipitano e si urtano fra loro. A 2000 metri sotto gli attuali ghiacciai, Acosta riconobbe tracce perfettamente visibili di antiche correnti di ghiaccio: morene, massi erratici o lisci, striscie di segni sulle rupi. Ed anche alla base della montagna, che cosa sono i mucchi di rottami all'uscita delle valli distesi come altrettante dighe? Qual forza li ha strappati dalle falde dei monti e li trascinò o li spinse fino fuori della Sierra? Al tempo dell'ultima epoca glaciale, i fiumi

[1] F. A. A. Simons, *Proceedings of the R. Geographical Society*, dicembre 1891.

cristallini scendevano forse in quella regione tropicale fino al livello del mare?

Le alture della penisola Goajira, ad est ed a nord-est della Sierra Nevada, formano anche, se non un gruppo insulare, certo un gruppo di monti, di colline e di giogaie isolate, che non si collegano nè ai monti di Santa Marta nè al sistema andino. Orograficamente potrebbero essere considerate come appartenenti, insieme alla penisola di Paraguana, alla catena di isole che orlano il litorale della Costa Ferma. La parte sud-occidentale della Goajira, ristretta fra un golfo del mare dei Caraibi e la grande baia detta Ensenada de Calaboso, è una pianura uniforme, nella quale sorgono monticelli isolati: come la Teta Goajira (366 metri), il Jepitz degli indigeni, cono di trachite di perfetta regolarità che si scorge dai due mari, e ne domina l'estensione. Ad oriente di questo monte isolato, una catena di colline si profila da nord-ovest a sud-est, cominciando al cabo della Vela; essa si compone di rupi scoscese, di massi sparsi od ammonticchiati, di blocchi senza vegetazione alcuna, vasto caos pietroso dove gl'Indiani Goajiros trovano facilmente rifugi. La più alta vetta, il Yuripiche (701 metri), situata nel gruppo meridionale della catena, erge il suo cono vulcanico in mezzo ad altre vette quasi altrettanto alte. Parallelamente a questa catena se ne sviluppa una seconda, che ha per limiti estremi, a nord-ovest Bahia Honda, a sud-est la laguna di Tucacas; l'aspetto non è meno melanconico di quello della catena occidentale, ma essa ha qualche vegetazione di cacti, di alberi e d'arbusti spinosi; la vetta principale, il Guajarepa, il cerro Aceite degli Spagnuoli, è alto 670 metri. Finalmente, una terza catena, parallela alle altre due, orla la costa nord-orientale: è la catena di Macuira, chiamata così dalla cima principale (792 metri); un contrafforte, alla punta orientale della penisola, termina con un promontorio a forma di spada, che ha dato origine al nome di Punta Espada. I monti di Macuira, che servono di riparo alle altre due catene, bene esposti agli alisei piovosi, ricevono una quantità di acqua sufficiente per mantenere una bella vegetazione nelle loro valli: ed i giardini occupano i pendii del monte principale fino a 150 metri dalla cima. Questa piccola cordigliera è composta, come le altre due catene parallele, di rocce di eruzione, allineate lunghesso vasti crepacci trasversali all'asse della cordigliera andina[1].

Le Ande propriamente dette incominciano alla base della

[1] F. A. A. Simons, *Proceedings of the R. Geographical Society*, dicembre 1885.

penisola Goajira: piccole balze, detti Montes de Oca, e coperte di foreste, sono le prime ondulazioni della gran catena e formano la frontiera politica fra il Venezuela e la Colombia. Ben presto le sporgenze si elevano a più di un migliaio di metri, poscia a 2000 metri ed anche più. È la sierra di Perjiaa, designata per solito nella parte più alta col nome di sierra Negra, « montagna Nera », senza dubbio per l'oscurità delle foreste che ne coprono le rocce calcari e contrastano, sopra la valle di Upar, coi graniti rosei o biancastri e colle nevi della Nevada. La più superba vetta delle Ande, il cerro Pintado o « monte Dipinto », sembra posta come una cittadella sulle terrazze inferiori; alcuni bastioni di un calcare bianco, striato di foreste e praterie nei burroni intermedi e fiancheggiati alla base di contrafforti di granito rosa[1], valsero tale denominazione alla superba montagna, alta 3600 metri (?) secondo Simons[2]. A sud del cerro Pintado, il bastione, che si estende in direzione del meridiano, si abbassa grado a grado; nel territorio di Motilones, la sua più alta vetta, ai Tetas, non oltrepassa 2500 metri, e la sua altezza media raggiunge solamente 1500 metri. Indi i monti si abbassano ancora, e nella regione dove il rio Colorado, affluente del Maddalena, ed il rio del Oro, tributario del lagone di Maracaibo pel Catatumbo, mescolano le loro sorgive, alcune breccie della catena lasciano appena un valico di 900 metri fra i due bacini, porta naturale per la quale si comunica più facilmente dall'una contrada all'altra.

A sud di questi passaggi, il sistema andino continua ad allungarsi in direzione di sud; tuttavia non presenta punto la forma di una cordigliera normale, ma si allarga e si scava valli per formare un insieme di gruppi di monti e di giogaie irregolari che occupano una larghezza considerevole. Una montagna elevata, il Bobalì (2055 metri), segna il primo risalto dei monti che servono di contrafforte al grande altipiano colombiano. Ma la catena principale non ha ancora vere vette alpine; quelle di Simaná non oltrepassano 1500 metri, e quasi sotto la stessa latitudine della città d'Ocaña, posta sul versante orientale, quello del lagone del Maracaibo, una gola di 2500 metri attraversa la cordigliera. Colà si presenta un secondo gradino nella scalata dell'altipiano: le catene laterali crescono di grandezza e di lunghezza, le valli intermedie s'innalzano, gli alti picchi oltrepassano 2500 metri, il Macho Rucio raggiunge i

[1] W. Siewers, *Reise in der Sierra Nevada de Santa Marta.*
[2] Da 2900 a 3000 secondo Sievers.

3000 metri ed il cerro Pelado, nel gruppo di Espiritu Santo, 3350 metri. In questa regione, le rocce dei monti calcari che si appoggiano ad ovest sulla sporgenza granitica della catena principale sono piene di *pailas* o buche profonde nelle quali s'inabissano le acque piovane; esse scorrono, si uniscono a ruscelli nelle gallerie sotterranee e ricompaiono in abbondanti sorgive appiè delle alture, nel bacino del Lebrija.

Alcune catene secondarie, le quali partono dal cuore della catena centrale che sorge fra Ocaña e Bucaramanga, si dirigono ad est ed a nord-est verso le frontiere del Venezuela, mostrano da lungi superbe vette, come la Horqueta (3281 metri), il Paramillo (3183 metri), il cerro Mina (3350 metri) e gli elevati altipiani del *mesas*, pascoli alti di 3000 metri cui circondano precipizi o rapidi pendii. Più a sud, un altro gruppo centrale della Cordigliera dà origine alle catene che vanno a raggiungere la Nevada di Merida e che formano la linea di displuvio fra le acque che scendono al Magdalena per il Lebrija ed il Sogamoso, quelle che scorrono verso il lagone di Maracaibo e gli affluenti dell'Orenoco, l'Arauca e l'Apure. Alcuni paramos, oltrepassando il limite degli alberi ed arrivando alla zona delle tormente nevose, s'innalzano su altre montagne; le insenature della giogaia, poco accentuate, pietrose, solcate da precipizi, sono per la maggior parte faticose a valicarsi, ma quante ricche valli non si vedono penetrando nel cuore delle montagne, quanti graziosi valloni sospesi a mezza costa sui picchi, che infinita varietà di paesaggi! La più alta vetta di queste Alpi colombiane, il Cachirí (4200 metri), forma il limite centrale del sistema, ed il Tamá (4000 metri) serve di frontiera fra i due Stati. Ad ovest si proietta la giogaia di Juan Rodriguez, i cui valichi alti 3500 metri, sono fra i più frequentati della Colombia.

Può dirsi dell'intiera cordigliera orientale, la catena di Suma Paz, che essa è per eccellenza la catena dei *paramos*, cioè delle alte vette che oltrepassano il limite superiore della vegetazione arborescente, esposte ai venti freddi ed alle tormente di neve. I paramos sono temutissimi dai montanari colombiani, e numerosi viaggiatori fanno immense giravolte per evitarli, allungando la cavalcata di giorni e di settimane. Sotto i tropici, la pelle è più sensibile al caldo ed al freddo alternanti che nelle regioni temperate, e quando si ascende dalle regioni forestali del basso, dove la temperatura oltrepassa sovente 30 gradi centigradi, per andare negli altipiani ventilati, dove la temperatura scende a 6 gradi ed anche più in giù, si corre gran rischio di intirizzire: il sangue circola meno

facilmente; si sente il bisogno di fermarsi, di sedersi, e chi non si sforza di camminare, stropicciandosi, picchiandosi anche, si « imparama », cioè s'irrigidisce e muore. I casi di morte, per gli uomini e per le bestie, sono frequenti sui páramos sovente attraversati; periscono gli uccelli portati nelle gabbie, anche quando le gabbie siano avvolte di lana. Forse il *soroche* o « mal di montagna », propriamente detto, contribuisce anch'esso ad aumentare i pericoli dell'intorpidimento cagionato dai venti freddi[1].

La valle profonda dove scorre il Sarare, un fiume principale dell'Apure, separa il Tamá ed i suoi páramos dai contrafforti di un gran gruppo colombiano, la Sierra Nevada di Cocui o di Chita. Questo gruppo di alte vette s'innalza, come la maggior parte delle altre grandi sporgenze del rilievo, ad est dello spartiacque, che passa ad un centinaio di chilometri ad ovest, in vicinanza di Buçaramanga, indi si ripiega ad est ed a sud-est per raggiungere la catena « Nevosa ». La catena principale si allunga a guisa di bastione di una quindicina di chilometri, coperto da un bianco nevaio di circa 600 metri di altezza verticale e coronato da cinque rupi a cupola, i cui scoscendimenti nerastri contrastano colla bianchezza delle nevi circostanti: la più alta delle cinque protuberanze s'innalza a 5085 metri, quasi 300 metri più del Monte Bianco. Una parete verticale circonda il nevaio, interrotto solamente da un ghiacciaio, che scende sui pendii colla quota di 4150 metri e si prolunga con un circuito di pascoli chiamato il Llano Rotondo o « Piano Rotondo », abitato da un mandriano tutto l'anno quantunque all'altezza di 3985 metri. Le rocce liscie, e le morene frontali e laterali, che s'incontrano in tutte le gole scavate nel fianco delle montagne di Cocui, provano che i ghiacciai scesero un tempo molto più giù, orlando tutto il circuito di quel gruppo. Ad una diecina di chilometri a sud-est di Cocui, un laghetto di origine glaciale, a 3548 metri di altitudine, fra calcari e graniti, è oggetto di leggende indiane che lo fecero considerare come pieno di tesori: prosciugandolo, vi si trovarono scheletri di mastodonte[2]. Il cerro Guerra, che domina questo padule, Laguna Verde, si eleva a 4200 metri, ma non arriva al limite inferiore delle nevi perpetue. Ad est della catena, sul versante dell'Orenoco, frastagliato dai torrenti che scendono verso l'Arauca ed il Meta, si aprono profondi precipizi prodotti dal franamento della mon-

[1] W. Sievers, *Venezuela.*
[2] Manuel Ancizar, *Peregrinacion de Alpha.*

tagna: le frane formano alle falde della catena enormi monticelli che costituiscono essi stessi un sistema orografico. Un circo di erosione, che ha l'aspetto di un cratere, si apre fra pareti di 800 metri, quasi verticali, immediatamente sopra la corona delle nevi. A sud sorge la serrania di Guasiná (4300 metri), irta di guglie, di seghe, di denti a centinaia[1].

A sud del vasto gruppo, le montagne che hanno in rari luoghi vette veramente elevate, si succedono a páramos meno difficili ad ascendersi a cagione dell'altezza e della difficoltà dell'ascensione, che per la larghezza delle montagne avvolte di nuvole ed assalite dalle tormente: la loro elevazione media è di circa 3000 metri e le sporgenze che le dominano di tratto in tratto non oltrepassano mai i 900 metri. La cordigliera, tagliata dai fiumi che scendono verso l'Orenoco, presenta dal lato orientale, sopra i llanos, un aspetto molto più dirupato che sul versante voltoverso i monti e gli altipiani d'occidente. Evidentemente, il lavorio di erosione ha portato via i rivestimenti orientali della catena e scavati vasti circhi sullo stesso spessore del rilievo: quella specie di golfo dove nascono l'Upia ed i suoi alti affluenti è un esempio di questa opera di distruzione compiuta dalle pioggie e da altri agenti meteorici. A sud di Tunja, al páramo di Ventaquemada, un valico ha appena 2989 metri di altitudine. Tutte le montagne si succedono a lunghe ondulazioni, mostrando appena alcune sporgenze di rocce, solcate alla base da burroni di erosione e fiancheggiate da declivi erbosi; le graminacee ondulano al vento dalla base alla cima delle montagne, e si vede appena qualche gruppo d'alberi vicino alle rare case disseminate sui declivi. Questa parte della catena principale delle Ande non ha nulla del carattere alpestre.

L'orlo orientale del sistema andino si dirama ad ovest in una giogaia trasversale che sorge a nord dell'antico lago di Bogota, e che in realtà è una semplice catena di displuvio lasciata in piedi fra i bacini fluviali delle acque scorrenti da una parte e dall'altra. Ai due lati, lo spazio limitato ad ovest dal fiume Magdalena è un vasto caos di montagne dove si possono conoscere le primitive depressioni dell'altipiano, che i fiumi, incassati profondamente nello spessore delle rocce, frastagliano a gruppi distinti. Sporgenze e monti numerosi s'innalzano al disopra del labirinto, senza indicare in modo preciso colla loro orientazione l'asse generale della protuberanza; è più facile riconoscerlo seguendo gli allineamenti delle

[1] Vergara y Velasco, opera citata.

valli dove passano le acque correnti. Così il letto dell'alto Magdalena continua a nord-est con quello del fiume Funza-Bogota e questo, al di là delle montagne, si prolunga nelle gole del fiume Chiçamocha, a cavaliere delle gole trasversali aperte in direzione del Magdalena. Fra il Chicamocha ed il gran fiume colombiano, il fiume Suarez si orienta egualmente nello stesso senso, come il Minero, l'Opón, il Lebrija ed altri corsi d'acqua meno abbondanti. L'andamento generale dei monti è dunque parallelo all'orlo orientale della Cordigliera, che domina l'estensione dei llanos. Nello stesso senso, verso sud-ovest, o verso nord-est, si sono diramate le grandi masse d'acque lacustri che riempivano un tempo i circhi degli altipiani, ed il cui scolo ha modificato il rilievo primitivo, scavando gole, appianando monti, ammucchiando enormi coni di dejezione appiè degli scoscendimenti, formando vasti bacini di alluvione a spese delle rocce superiori erose. Tutti questi altipiani sconvolti, di una altitudine media di circa 2500 metri, mentre i canaloni intermedi scendono a 1000 metri nello spessore delle rocce calcari, sono in molti luoghi assai difficili a valicare non solo pei precipizi e la rapida erta, ma per le foreste vergini, senza villaggi, nè strade.

A sud del gruppo di montagne dove hanno origine l'Upia, il Chicamocha, ed il Funza, per scendere verso vari punti dell'orizzonte, l'orlo esteriore della cordigliera orientale si sviluppa in lunghi páramos, il Gacheneque, dominato dal cono del Pan de Azùcar (3700 metri), l'Alto de las Cruces, il Choque, il Carbonera (3440 metri). Immediatamente ad est di Bogota, i páramos di Choachi, e di Cruz Verde, di Chipaque alto 3200 a 3300 metri, formano la linea di displuvio fra il Maddalena e l'Orenoco. Altri monti ignudi, con alcuni laghetti nei valloni superiori, uniscono questo bastione ad un gruppo detto il Nevado di Suma Paz, cioè della « Pace suprema » che si avanza ad est della linea di displuvio e corrisponde alla sierra di Cocui, senza avere però la stessa altezza. Il più alto monte, appoggiato sopra grandi contrafforti d'origine vulcanica, si eleva a 4310 metri di altitudine, sotto il limite ideale delle nevi perpetue, perchè queste si liquefanno durante più della metà dell'anno. Il gruppo di Suma Paz ha tuttavia dato il nome all'insieme della cordigliera orientale, senza dubbio perchè essendo più vicino alla capitale, ha colpito l'immaginazione popolare, fors'anche per la poesia del nome. Viste da Bogota, queste belle montagne, indorate dal sole morente, sembrano un Olimpo, un soggiorno di Dei felici, che godono eterna pace.

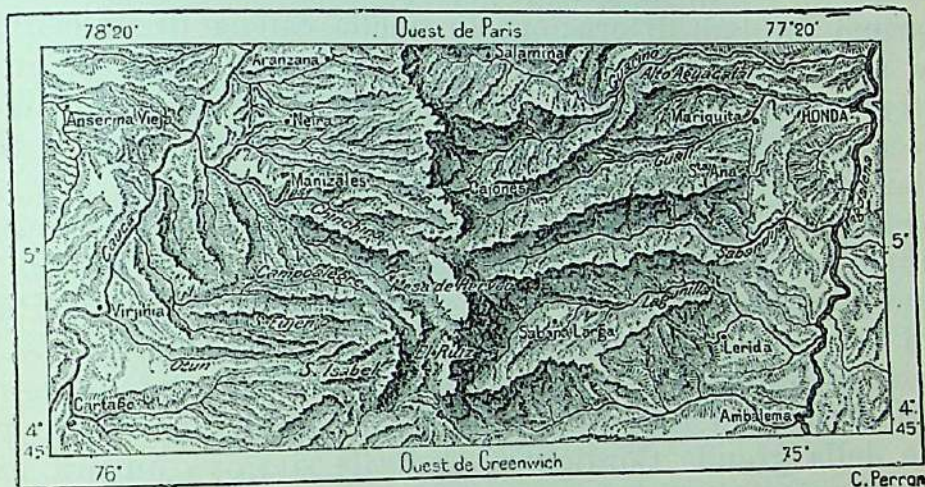
L'Alto de las Cazuelitas (3900 metri), la Cumbre de las Oseras (3800 metri), l'Ari-Ari (3500 metri), indi altri monti un po' meno elevati, fiancheggiando a sud-ovest il Nevado di Suma Paz, all'angolo dei monti dove nasce il Guayabero, la più occidentale sorgente dell'Orenoco, formano il limite angolare delle grandi montagne. Dopo di esse, una breccia, la Cuchilla, ha solo 1900 metri sul livello marino e la Venta del Viento, l' « Albergo del Vento », si trova a 2000 metri fra i due versanti. Là incomincia l'ultimo frammento della Cordigliera, la catena detta di Miraflores, la quale è meno alta delle altre, perchè la vetta più elevata, il Miraflores, non oltrepassa 2800 metri. Il suo orlo orientale, frastagliato dalle erosioni in linea tortuosa, si estende a sud-ovest verso i tre monti della Fragua o « Fucina » (3000 metri), il cui nome stesso sembrerebbe indicare la natura vulcanica: essi sono rappresentati come tali nelle antiche carte; però la roccia dominante, secondo Codazzi, è composta di sienite[1]. Nella parte meridionale, la Cordigliera, avendo perduto ogni aspetto di montagna, non è più che una leggera protuberanza del suolo che si profila sugli altipiani: al monte della Ceja (1600 metri), oltrepassa solo di un centinaio di metri la valle nella quale serpeggia il Magdalena nascente. La cordigliera Orientale termina alla Fragua; i fiumi orientali l'hanno sterrata, e dal versante maddaleniano a quello del Caquetá, cioè fino alla cordigliera Centrale, non resta che una lunga cresta 2000 metri meno alta.

Il ramo centrale delle Ande colombiane è nettamente limitato dal corso dei due fiumi gemelli, il Magdalena ed il Cauca; gli si dà il nome sovente di sierra di Quindìo, dalla celebre gola che attraversa la cordigliera verso la metà del percorso. È la sporgenza colombiana che presenta meglio l'aspetto di una catena regolare con una serie di gruppi laterali distinti; è anche quella che ha le più superbe ed alpestri montagne. Deve esser considerata come il tronco principale del sistema delle Ande: la Cordigliera di Suma Paz e quella del Chocò ne sono vere diramazioni. Ma i viaggiatori possono contemplare raramente la catena di Quindìo col suo profilo tutto profonde addentellature disegnato sull'azzurro del cielo. Dai gradini dell'altipiano che scendono da Bogota verso il gran fiume non si scorge che verso le prime ore del mattino. Dopo le nove, si vedono comparire nei valloni superiori alcune nuvolette che si addensano e si allargano gradatamente

[1] Hermann Karsten, *Géologie de l'ancienne Colombie bolivarienne.*

e ben presto il gruppo enorme del Ruiz, il cono tronco del Tolima e le vette intermedie spariscono sotto un denso velo di nubi [1].

Le prime sporgenze dell'estremità settentrionale, innalzantesi a monticelli ed a lunghe catene nelle pianure paludose, hanno aspetto di montagne soltanto pel contrasto colle pianure d'alluvione. Esse si elevano a gradi in direzione di sud, poi uniscono le diramazioni a gruppi e formano tosto il largo altipiano d'Antioquia, tagliato in tavole secondarie dal Nechi

N. 47. — MESA DE HERVEO E VULCANO DI RUIZ.

Scala di 1 : 1,350,000

e dai suoi affluenti. Un primo monte, il cerro Grande, che sorge in una diramazione laterale, vicino al Magdalena, arriva a 1935 metri [2], mentre nella parte centrale della cordigliera, sotto la stessa latitudine, il Yarumal innalza due vette, una a 2276, l'altra a 2404 metri. In queste regioni le terre montuose sono molto larghe e s'inclinano verso il Magdalena con declivi relativamente agevoli; ad ovest invece scendono bruscamente, ma da questo lato i monti sono appena interrotti, perchè sull'altro versante della profonda gola del Cauca s'innalzano gli scoscendimenti della cordigliera occidentale o del Chocò. Il gruppo principale, in mezzo a tutto questo caos di monti appartenenti al paese di Antioquia, è il gruppo di Santa Rosa de los Osos, la montagna degli « Orsi », di cui una vetta, il San Josè, è alta 2739 metri. Le varie dirama-

[1] ADOLF HETTNER, *Reise in den Columbianischen Anden.*
[2] Secondo URIBE ANGEL; 1500 metri secondo VERGARA Y VELASCO.

zioni si uniscono a sud di Medellin e della valle del Porce, per formare una cresta trasversale, il bastione di San Miguel, alto 2750 metri.

L'Alto Pereira, limite orientale di questo bastione, forma nello stesso tempo la pietra angolare di una catena unica orientata in direzione di sud e che diventa sempre più alta in proporzione della non grande larghezza. Sul piedestallo di rocce cristalline, fiancheggiate ai due versanti da strati cretacei, sorgono alte piramidi formate dagli avanzi vulcanici, montagne posate sopra altre montagne come un conquistatore portato dai vinti. Il grande gruppo detto Mesa de Herveo è il primo focolare di eruzione in quella catena di vulcani; al lato alla tavola superiore, alta 5590 metri, si apre un antico cratere, un migliaio di metri meno alto. Enormi contrafforti, succedentisi a terrazze, danno all'insieme del gruppo tutta la larghezza della cordigliera compresa fra i due corsi del Magdalena e del Cauca. A nord, la Mesa de Herveo ha per confine una breccia dove si trova una laguna che manda insieme due corsi d'acqua verso i due fiumi paralleli [1]. Più a nord, un valico della catena, l'Aguacatal (3400 metri), fra Mariquita ad est e Salamina ad ovest, è ordinariamente designato col nome di « Pàramo », ma a torto, perchè quella depressione della grande Cordigliera Centrale si trova ancora nella zona di vegetazione arborescente e, secondo Hettner, vi si vedrebbero persino alcuni palmizii, probabilmente i *ceroxylon;* per compenso il *frailejon*, pianta caratteristica delle alte cime, non vi s'incontra punto. Le rocce cristalline che formano la massa della Cordigliera si scompongono in una terra rossa molto oscura che le piogge trascinano alla base delle montagne e che invade la vegetazione forestale. Questi terreni occupando una larga zona, si sviluppano in ondulazioni a leggero pendìo, che contrastano cogli scoscendimenti delle montagne vicine [2].

La montagna di Ruiz (5300 metri), indi la Santa Isabel (5110 metri), si succedono a sud della Mesa di Herveo coperte del pari di neve. L'attività vulcanica del Ruiz sembra non ancora estinta. Nel 1839, il viaggiatore Degenhardt vide colonne di fumo alzarsi da un'alta vetta; dodici anni prima, un gran terremoto aveva agitato tutta la regione, e le nevi della cima, fuse ad un tratto da vapori acquei mescolati all'idrogeno solforato, erano piombate come formidabili valanghe sulle pendici inferiori, trascinando enormi masse di terre fan-

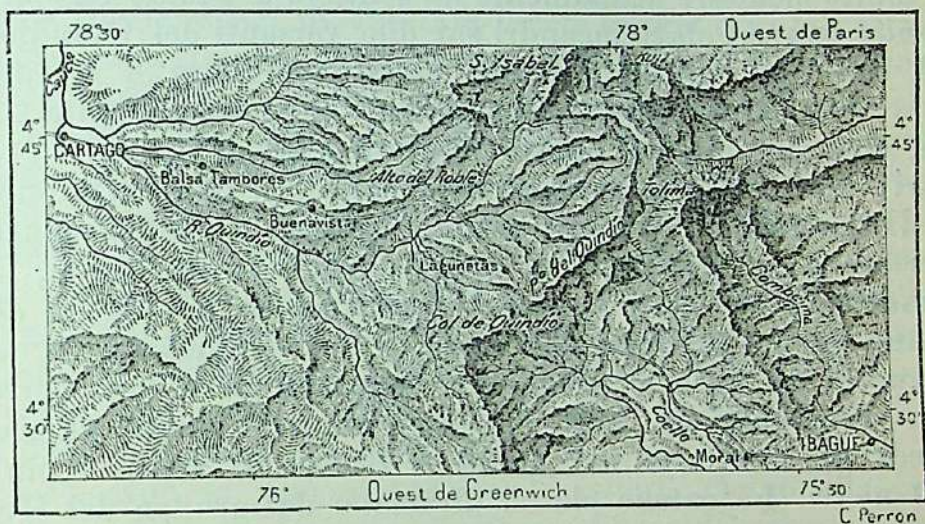
[1] Vergara y Velasco, opera citata.
[2] Adolf Hettner, opera citata.

gose del granito decomposto: allora si videro ghiaccioli galleggiare sulle acque del Magdalena [1]. Alcune sorgenti calde, le Termali (64°, 8), scaturiscono sui pendii occidentali, e non lungi dalla vetta sprigionano tre metri cubi di acido solforico e cloridrico all'ora. Enormi coni di pietra pomice coprono i versanti; tronchi di felci carbonizzate ed altri avanzi vegetali sono incastrati nei gruppi di trachite [2].

L'alto Tolima, il gigante delle Ande colombiane, innalza a 5616 metri il suo cono smussato d'andesite, che domina di

N. 48. — PASSO DI QUINDIO.

Scala di 1 : 850,000

0 — 30 chil.

1300 metri un piedestallo di ardesie e di micaschisti. Numerosi vulcani parassiti sorgono sui declivi della montagna, posta un po' fuori dell'asse generale della catena, sul versante orientale. Il picco di Tolima, uno dei vulcani più lontani dal mare che si conoscano, serba un resto di attività. Nell'anno 1595, la neve che copriva il Tolima ed i dossi vicini si liquefece tanto rapidamente che due torrenti, cambiati in fiumi e recanti enormi quantità di macerie, cagionarono grandi inondazioni a valle d'Ibague; le acque straripate dei torrenti si trovarono talmente cariche di acidi che i pesci morirono [3]. Nel 1826, il Tolima lanciava alte colonne di vapore e tre anni dopo ne esalava ancora. Alcune solfatare si sono fatte strada sui pàramos vicini, e a sud-ovest del vulcano, nella gola di Quindio. Forse

[1] Vergara y Velasco, opera citata.

[2] Hermann Karsten, opera citata.

[3] Pedro Simon, *Historia de la conquista de Nuova Granada*, 1623, citata da Roulin.

è d'uopo collegare ad un lavorio vulcanico interno anche le sorgenti di *nemo* od asfalto che sgorgano in certi luoghi appiè della cordigliera; una di esse si estendeva in tanta abbondanza, che vi si mise il fuoco per sbarazzarne la strada. La breccia o boqueron di Quindio, che fa comunicare i due versanti della catena fra Ibaguè e Cartago, è troppo profondamente solcata per non meritare il nome di paramo: si cammina sotto i cirieri, indi sotto altri grandi alberi fino in vicinanza della sommità (3485 metri). Poco tempo fa il passaggio di questo valico, il più frequentato di tutti quelli della sierra vulcanica, era molto penoso; attualmente un sentiero a pendìo regolare si estende con regolari meandri sui due versanti del Quindio [1].

A sud del Tolima i monti della Cordigliera e la catena stessa si abbassano notevolmente fino al picco di Santa Catalina, che raggiunge il limite inferiore delle nevi perenni (4930 metri). Indi viene il gran gruppo dalle tre vette arrotondate del Huila, alto 5500 metri secondo Vergara e per conseguenza inferiore di un centinaio di metri al Tolima suo rivale. Debolmente attivo, esso mostra ancora qualche fessura di dove esalano vapori solforosi, che ingialliscono e liquefanno le nevi. Lingue di ghiaccio si proiettano fuori dai nevai nei burroni della montagna: un largo crepaccio di uno di questi ghiacciai impedì ai due alpinisti Reiss e Stübel di salire a più di 4800 metri. Le catene che si diramano dal gruppo del Huila e delle montagne vicine si dirigono verso est e nord-est, e sono separate dai contrafforti della cordigliera orientale dalle strette gole dove passa il Magdalena. A sud dell'Huila, una larga breccia, seguita da Belalcàzar nella sua prima spedizione di conquista nella Nuova Granata, unisce le due alte valli del Magdalena e del Cauca: è la gola di Guanacas, un poco più alta di quella di Quindio e non provvista ancora di una buona strada.

Verso il sud della Colombia la cordigliera Centrale riavvicina i suoi coni vulcanici, ed i suoi focolari aumentano di attività. Nel 1849, il Puracè, terminato allora da una cupola a disegno regolare, scoppiò ad un tratto, vomitando ceneri e liquefacendo le nevi che scesero a diluvio mescolate col fango; i villaggi vicini sparirono sotto la melma, e la città di Popayan, lontana 27 chilometri ad ovest del vulcano, fu minacciata. Da quell'epoca, la vetta prese la forma di un cono tronco, e, secondo gl'indigeni, il limite inferiore delle nevi si sarebbe elevato per l'accresciuto calore del suolo; vi si può salire fa-

[1] Fr. J. Vergara y Velasco, *Note manoscritte.*

cilmente senza smontare da cavallo, fino a 4400 di altitudine e quasi giornalmente gl'Indiani vanno a prender la neve vicino al cratere. Se le misure di altezza prese da Caldas sono esatte, il monte si sarebbe abbassato; tuttavia Humboldt, che visitò il Puracè quasi mezzo secolo prima dell'eruzione del 1849, trovò pel punto terminale un'altitudine eguale od anche inferiore alla media delle misure precedenti [1]. Nel 1869, una nuova eruzione riempì di fango e di pietre pomici il letto del Cauca, indi ostruì completamente il fiume per qualche tempo [2]. Il gran cratere vomita turbini di vapore, mentre più giù una bocca di due metri di apertura lancia un getto di gas stridente con tale una violenza di tempesta, che nessuno vi si può accostare. Ad una diecina di metri, il calore è insopportabile; la colonna di vapori, mescolata agli acidi carbonico e cloridrico, sorpassa la temperatura di 316 gradi [3], ove si volatilizza lo zolfo. Solfatare, sorgive sulfuree e saline iodifere completano quelle « fucine di Vulcano ». Uno dei ruscelli che scaturiscono dai fianchi di un vulcano avventizio, l'Azufral del Boqueron, forma una magnifica cascata di 80 metri: è il famoso Pasambio o rio Vinagre, studiato da Boussingault. Il dotto fisico accertò che quel « fiume dell'Aceto » sprigiona ogni anno 17,000 tonnellate di acido solforico e 15,000 di acido cloridrico [4]. Non si può restare pochi istanti vicino alla cascata senza sentire un doloroso pizzicore alle palpebre, prodotto dal pulviscolo delle goccie infrante. Le acque del Vinagre avvelenano il Cauca fino alla distanza di 60 chilometri a valle, molto più giù di Popayan. Si è dovuto far abbandonare gli alti pascoli o *pajonales* del Puracè con tutto il bestiame, perchè le ceneri velenose lo uccidevano.

Il vulcano termina a nord-ovest la catena nevosa dei Coconucos « pentodattili » o coronati da cinque picchi, a sud dei quali si estende l'altipiano bitorzoluto dei Buey ed un insieme di monti e di pàramos; si dà loro il nome di « gruppo di Colombia » come al centro idrografico per eccellenza della Colombia, dove nascono i quattro grandi fiumi, il Patìa, il Cauca, il Maddalena ed il Caquetà, una delle sorgenti prin-

[1] Altitudine del Puracé, secondo i vari autori:

Caldas	5184 metri	Mosquera	5000 metri
Humboldt.	4703 »	Reiss e Stübel	4700 »
Boussingault.	5193 »	Stübel (altra misura) . . .	4600 »
Codazzi.	4908 »	Vergara.	4800 »

[2] ALFONS STÜBEL, *Globus*, 1869.

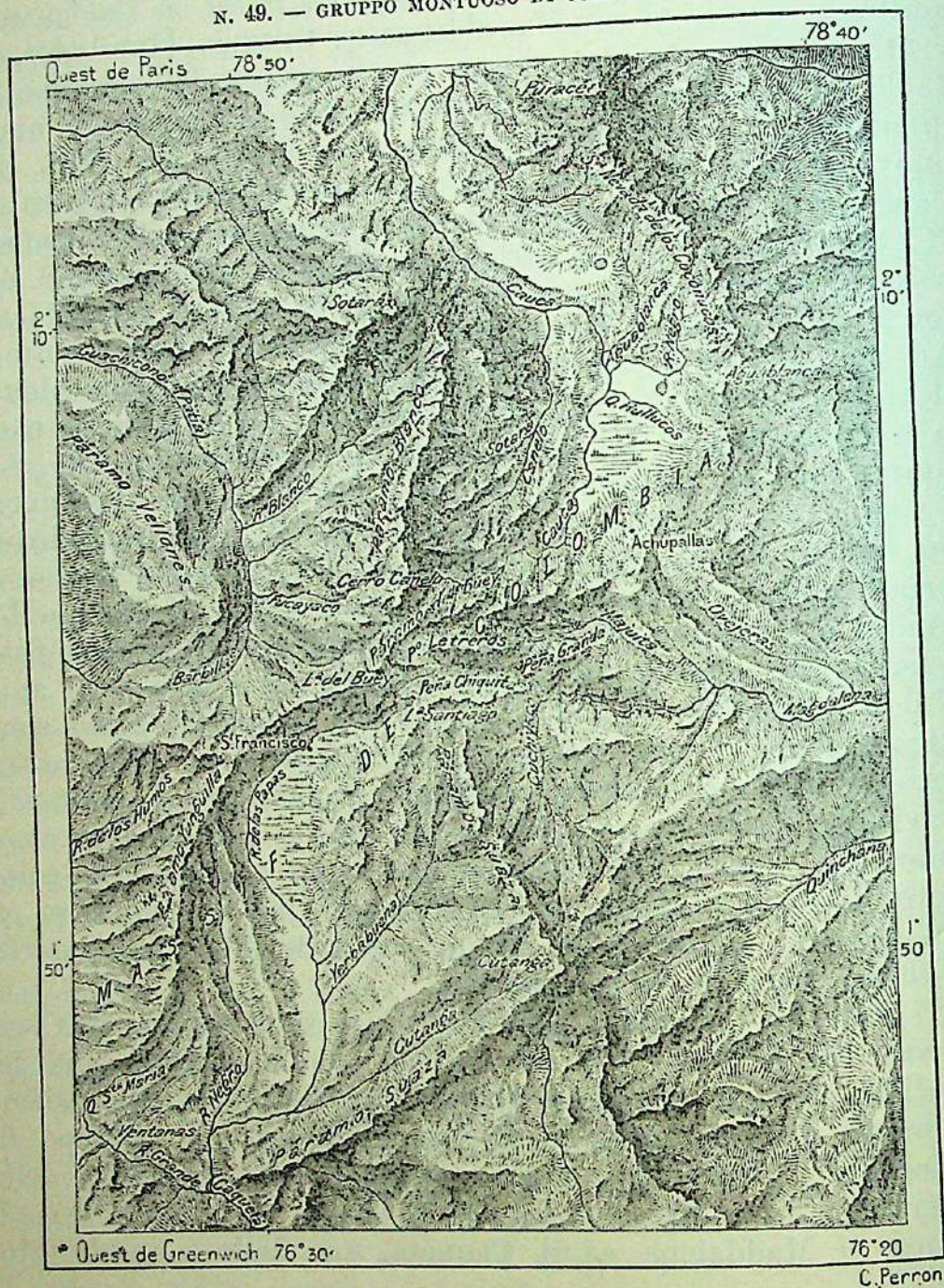
[3] ED. ANDRÉ, *Amérique Équinoxiale*, Tour du Monde, 1879, fasc. 983.

[4] *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 1874.

cipali del rio delle Amazzoni. La catena che separa le acque superiori del Patìa e del Cauca porta all'estremità settentrio-

N. 49. — GRUPPO MONTUOSO DI COLOMBIA.

Scala di 1 : 485,000

0 — 20 chil.

nale il vulcano di Sotarà (4417 metri), di aspetto grandioso, per l'isolamento ed il colore oscuro delle sue roccie, che contrasta colle altre montagne coperte di foreste. Questo vulcano è in riposo; però gli indigeni dicono che ha cambiato di forma

verso la fine dell'ultimo secolo: invece di una vetta, mostra un cono smussato e fesso.

A sud del gruppo di Colombia, l'insieme dei monti, il cui asse si dirige verso sud-ovest, forma il « gruppo » di Pasto, dove vengono a riunirsi le tre cordigliere colombiane. Tre vulcani sorgono in vicinanza della linea mediana: il Bordoncillo o Patascoi, il Campanero (3800 metri), appiè dei quali giace il gran « Lago » o Cocha, tributario dall'Amazzone pel Putumayo; ed il Pasto, che ha ricevuto tal nome dagli immensi pascoli della contrada. Alto 4264 metri, esso si mostra qualche volta cosparso di neve sotto gli orli dell'immenso cratere; ma questa neve sparisce ben presto in vapori, che valsero al vulcano l'appellazione di Galera, poichè le nuvole prendono molto spesso la forma di una prua di galera; ne scaturisce un ruscello acido, tre volte più abbondante del rio Vinagre. Le eruzioni del vulcano di Pasto sono frequenti ed al tempo delle esplosioni si vedono sovente frammenti di rocce incandescenti elevarsi ad una grande altezza. Ma i terremoti sarebbero rari a Pasto: e, come diceva un Indiano a Boussingault: « il vulcano ha la bocca ben aperta e respira senza stento ». Gli altri coni di eruzione che sorgono a sud-ovest del Pasto, sulla frontiera dell'Ecuador, l'Azufral (4070 metri[1]), il Cumbal (4790 metri) ed il Chiles (4780 metri), sono, come il Pasto, poco temuti dagli indigeni che vivono alle falde dei loro pendii nevosi. Questi vulcani si trovano già nell'asse della cordigliera occidentale o del Chocò, la terza gran catena andina della Colombia. Un profondo lago colore smeraldo empie attualmente il cratere dell'Azufral e dai fianchi occidentali del Cumbal scendono alcuni ruscelli uno dei quali è molto più acido del rio Vinagre[2]. Sulla cima di questo vulcano, vapori sulfurei in combustione scaturiscono da un cerchio di ghiaccio: « nulla di più strano, dice Boussingault, di queste fiamme azzurre che danzano sulle nevi ».

La cordigliera occidentale non ha punto focolari vulcanici in tutta la parte distinta del suo corso, dalle pianure del litorale atlantico alle sponde del rio Patìa: essa è composta, come le altre cordigliere colombiane, da un'ossatura centrale sulla quale riposano strati cretacei. Se ne possono togliere, con Vergara, le montagne di Maria, che sorgono nella « mesopotamia » del Nord, tra i fiumi San Jorge e Sinù, fra il basso Maddalena e l'Oceano. Questi monti e colline si divi-

[1] Secondo ANDRÉ, 4200 metri.
[2] HERMANN KARSTEN, *Géologie de l'ancienne Colombie bolivarienne.*

dono in vari gruppi, e la depressione nella quale passa il *dique*, canale da Cartagena al Maddalena, li separa in due sistemi ben distinti. Il monte principale di tutta la contrada è il Manco, che, non lungi da Carmen, s'innalza a 1365 metri; i Tetas di Tolù, in vicinanza del mare, hanno 600 metri. A nord del canale, nell'isola formata dai bracci del fiume, alcuni monti, scoscesi, senz'acqua, quasi sprovvisti di vegetazione, si avanzano a guisa di capi e si profilano a giogaie costiere sul litorale: un monte vicino, il Savanilla, raggiungerebbe 800 metri di altezza. Le montagne di Maria sono in generale poco visitate; però meriterebbero una seria esplorazione, anche come luogo di acclimatazione pei coloni d'Europa[1].

La sporgenza propriamente detta dei monti occidentali comincia sul circuito del bacino del fiume Sinù: ad oriente si aggruppano le montagne di Murrucucù, che continuano a sud-ovest colla catena di San Jeronimo; ad occidente si stendono gli altipiani frastagliati di Quinamari; da questi si stacca una fila di alture la quale va a finire a nord-ovest col promontorio di Aguila che domina l'entrata principale del golfo di Urabà: uno dei monti, il Chigurradò, raggiunge un'altezza valutata 2000 metri. Le varie diramazioni che formano ventaglio all'estremità della Cordigliera si riuniscono in una sola catena al Paramillo, montagna di 3390 metri, che sorge fra il Cauca e l'alta valle del fiume Leon; ad ovest, verso questo fiume, altre montagne che formano una specie di muraglia, il Sasafiral ed il cerro Leon, non sono meno alte. Orientata direttamente a sud, la cordigliera allinea picchi acuti e stretti fra spianate di pascoli. Alcuni punti oltrepassano 2900 metri: come il Pàramo di Frontino Citarà (3400 metri), il San Jose (3005 metri), il cerro Plateado, o « Monte Argentado » (2980 metri); ma al di là una « larga fessura », la Quiebra, si apre alla quota di 2000 metri, fra un confluente del Cauca e l'alto Atrato; indi la catena si rialza ai Farallones di Citarà (3300 metri), seguiti dal gruppo di Caramanta (3100 metri); una diramazione della Cordigliera si proietta ad ovest e resta separata dalla costiera del Baudò dalla gola di San Pablo (110 metri), passo di comunicazione fra il bacino dell'Atlantico e quello di San Juan. Verso oriente, la catena stringe tanto da vicino la valle del Cauca, che il fiume scorre come in un fossato prodigioso. Ad ovest della catena, il cerro Torrà sorge isolato, a 43 chilometri in linea retta da Novita. È un gruppo di rocce schistose che posa sopra un centro di sienite e contiene

[1] Vergara y Velasco, opera citata.

vene di quarzo aurifero; la catena terminale si sviluppa a semicerchio chiudendo sul versante occidentale un immenso anfiteatro tagliato alla base da un circo parimente ad emiciclo, striato in tutta la sua periferia dai fili d'argento delle cascate che si precipitano da 900 metri e si uniscono alla base formando il fiume Surama. White, che ascese il Torrà nel 1878, gli dà un'altezza di 3840 metri [1].

A sud del Caramanta, la catena, parallela al litorale, si ripiega leggermente verso occidente, seguendo una linea tortuosa. Una vetta, il Tatamà, ha 3000 metri di altitudine, ma i monti più celebri in questa parte mediana della catena, i Farallones de Cali, non oltrepassano 2800 metri: il valico percorso dalla strada da Buenaventura a Cali, a nord dei Farallones, varca la catena a 1535 metri. Il Munchique (2970 metri), dominante ad ovest l'alta valle del Cauca, projetta una giogaia che va a raggiungere il vulcano di Sotarà ed il massiccio di Colombia, a sud della cordigliera Centrale. Al di là di questo nodo di congiunzione, la catena occidentale, dove sorge il cono di Cacanegro (2780 metri), è bruscamente tagliata dalla gola di Minamà (512 metri), in fondo alla quale scorre l'acqua tranquilla del Patìa, quasi senza corrente, indi si rialza per confondersi col caos di montagne che vengono sovente chiamate « altipiano » di Tùquerres, dal nome di uno dei coni, alto 4070 metri; ma, quantunque abbia dato il suo nome a quell'alta catena della Colombia meridionale, esso è sorpassato in altezza da altri monti, il Gualcalà (4200 metri), ed i due vulcani del Chiles e del Cumbal, che, con altri coni di eruzione, coronano l'altipiano occidentale, separato dalle alte terre di Pasto dalla gola profonda di Guaitara, fanno corteggio al vulcano di Pasto.

Tale è in riassunto l'orografia della Colombia, perchè le montagne dell'istmo appartengono ad un altro sistema, come pure la catena costiera di Baudò, poco elevata d'altronde nell'insieme e che ha solo due monti veramente alti: il monte più superbo chiamato Buey o Baudò, come tutta la catena costiera, è alto 1816 metri. I « monti di Caquetà », che occupano una gran parte dei llanos colombiani fra la cordigliera Orientale e l'Orenoco, sono semplici frastagliature di un altipiano, « una tavola » o *mesa*, come le creste dei llanos venezolani, ma questa tavola comprende una superficie di più che centomila chilometri quadrati. Alcuni allineamenti di rocce, designate col nome di « montagne » s'innalzano su

[1] Robert Blake White, *Proceedings of the R. Geographical Society*, maggio 1883.

questo piedestallo; uno di essi che ha un'orientazione da sud-ovest a nord-est, parallelo alla cordigliera di Suma Paz ed i monti che gli succedono, il Maine Hanari, sulla riva destra del Guaviare ed il Maunoir, sulla riva sinistra, raggiungono da 700 a 900 metri sul livello del mare. Mercè i fiumi che dividono l'altipiano e incassarono i loro profondi alvei fra gli strati di granito, i monti, cinti di foreste alla base, prendono qua e là un'apparenza quasi alpina, ma nell'interno delle terre, già alte 500 metri o più, un oceano di alberi nasconde la vista delle colline ed i viaggiatori che percorrono la contrada possono credersi smarriti in una pianura immensa [1]. In certi luoghi, sulla periferia dei llanos colombiani, come al nord nel Venezuela, i monti terminano con alte spiagge calcari forate da grotte piene di guano. Senza dubbio gli uccelli marini svolazzavano un tempo a miriadi intorno a quelle rocce dell'antico litorale [2]. Secondo Vergara, l'insieme dei terreni montuosi della Colombia comprende una superficie di circa ottanta milioni di ettari.

Lunghesso le coste della Colombia, principalmente sulle rive del mare dei Caraibi, si sono notati vari fenomeni che attestano le frequenti oscillazioni del suolo. In molti luoghi, segnatamente ad est della sierra Nevada di Santa Marta, si vedono sopra la ghiaia attuale antiche spiagge coperte di conchiglie simili a quelle del mare vicino. Altrove si sono anche notati bruschi cambiamenti che sembrano di ordine vulcanico, ma si spiegano colla combustione spontanea dell'idrogeno sprigionatosi dai fossati fangosi. Galera Zamba, uno di questi « vulcani di fango » alto solo 23 metri, si erge sulla costa vicina a Cartagena, alla base di una terra molto allungata che si proietta lungi nel mare e che, secondo i rialzi e le depressioni, forma ora un'isola, ora una penisola. Nel 1840 la lingua di terra era unita alla costa ferma ed i battelli che facevano rotta da Cartagena alle foci del rio Magdalena dovevano fare un gran giro ad ovest della penisola. Verso il 1840, in seguito ad un'esplosione del monticello accompagnata da fasci luminosi, il peduncolo dell'istmo si abbassò e fra l'isola e la terra ferma si aprì un canale profondo 8 o 10 metri. Nel 1848, dopo una lunga siccità, si sentì nella notte un rumore sotterraneo, che a poco a poco aumentò a

[1] Vergara y Velasco, *Geografia de Colombia*.
[2] W. Sievers, *Venezuela*.

tuono e vive fiamme, uscenti dal suolo, rischiararono tutto il litorale fino alla distanza di 150 chilometri. Lo stretto si obliterò di nuovo, indi, dopo poche settimane, sparve un'altra volta con una gran parte dell'isola [1]. Secondo Karsten, questa accensione di gas, lanciante fango e frammenti di terra, proviene dalla tensione elettrica dei gas d'idrogeno carburato, i quali per solito sfuggono dal suolo colle acque saline che filtrano dagli stagni vicini. I liquidi che sono versati dalle bocche del cratere provengono senza alcun dubbio da filtrazioni superficiali, perchè la loro temperatura non oltrepassa quella dell'aria ambiente [2].

Altre sorgenti di gas e di fango, simili a quella di Galera Zamba, si trovano in vicinanza della costa di Cartagena, rendendo tutta l'acqua di un gusto molto salino e formando intorno al loro orifizio poggi di melma argillosa. Tali sono i famosi *volcanes* o *volcancitos* di Turbaco, situati ad est di Cartagena, a più di 300 metri di altitudine, ma che formano essi stessi insignificanti rialzi di argilla. Al tempo delle piogge le sorgenti hanno una grande portata e la scorza terrosa s'incava profondamente, poscia i rialzi si formano con lentezza durante le siccità; il ribollimento del gas espulso ha probabilmente meritato il nome di « vulcani » a queste sorgenti di acqua fredda nei quali si trovano talvolta avanzi riconoscibilissimi di pesci viventi nei mari vicini.

Fuori della sua massa continentale, la Colombia non ha quasi punto isole: la maggior parte, come Zamba e le isolette di Cartagena, e, sulla costa del Pacifico, l'arcipelago di Panamá, l'isola di Tumaco e quelle della foce del Patía e del Mira, sono semplici dipendenze geografiche della terra ferma. A nord, i gruppi di San Andres e di Vieja Providencia appartengono all'America Centrale e non al continente del Sud e sono colombiani solo dal punto di vista politico. Finalmente, in pieno Pacifico, lungi dalla costa, s'innalzano due terre oceaniche attribuite alla Colombia, Malpelo e Cocos. La prima, collocata a 500 chilometri a mare, ad ovest della baia di Buenaventura, è un'erta roccia, dalle pareti quasi verticali che, in certi luoghi, si erge a 258 metri sopra un altipiano sottomarino separato dal continente da profondità di 2810 metri. L'isola di Cocos, così chiamata dagli al-

[1] J. Acosta, *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 1859.
[2] Hermann Karsten, *Géologie de l'ancienne Colombie bolivarienne*.

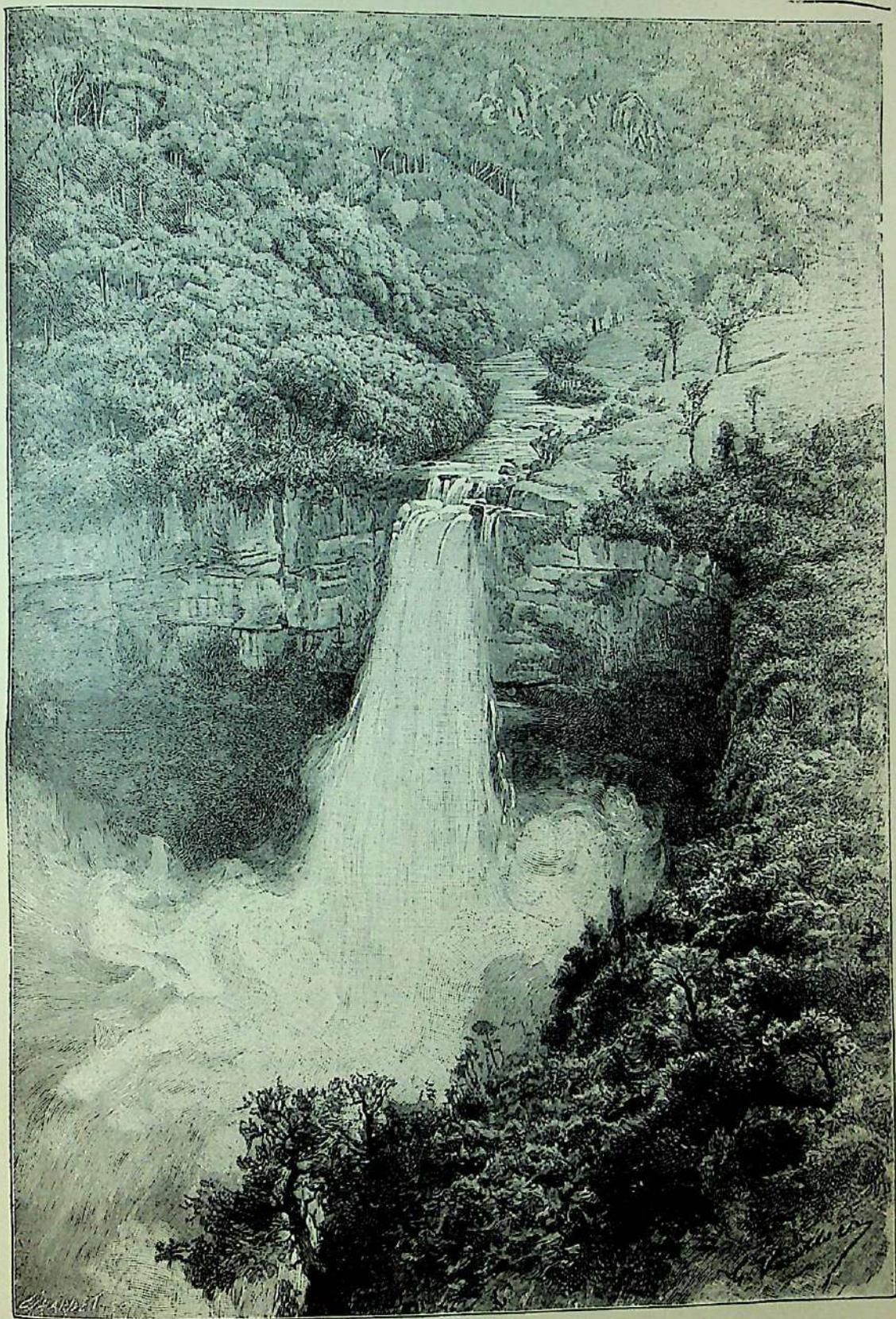
beri di cocco e coperta da ricca vegetazione, appartiene ad un'altra sporgenza del rilievo emerso, poichè si sono trovati fra essa e Malpelo abissi di 3444 metri: bisogna considerarla piuttosto come collegatasi alla catena sulla quale si trovano le isole ecuadoriane dei Galápagos [1].

III.

Il fiume Magdalena, arteria principale della Colombia, il quarto corso d'acqua dell'America meridionale per l'abbondanza delle acque, appartiene per intero al sistema andino; i suoi due bracci principali nascono e si sviluppano fra due cordigliere e tutti i suoi affluenti discendono dalla regione delle Ande, se si considera la Nevada di Santa Marta come un massiccio annesso all'ossatura principale; le sue diramazioni sono limitate dall'orlo del vasto triangolo di montagne abitate dalle popolazioni colombiane, mentre i tre altri grandi fiumi del continente si riuniscono alle Ande coi loro alti affluenti e percorrono vaste pianure lontane.

Dal punto di vista politico il rio Magdalena presenta anche un carattere di unità che manca ai fiumi orientali, Orenoco, Amazzone e Paraná, poichè scorre tutto nel territorio colombiano. Il movimento delle sue acque accade, in generale, in senso di sud a nord, secondo l'asse longitudinale delle Ande. Il corso principale si apre quasi in linea retta degli altipiani vicini all'Ecuador, fino al mare delle Antille attraverso nove gradi.

La sorgente principale del rio Magdalena nasce nel massiccio della Colombia che attraversa il 2.° grado di latitudine settentrionale, fra i due più elevati vulcani di Puracé, a nord e de las Animas a sud. Questo gruppo è un centro notevole di diramazione delle acque: mentre i ruscelletti dell'alto Magdalena sfuggono verso nord-est, quelli del Cauca, fiume gemello, scendono verso nord, altri canali si versano ad est verso il Patía tributario del Pacifico e sul versante di sud-est scorrono torrenti che vanno ad ingrossare il Caquetà, diramazione del gran corso del rio delle Amazoni. Piccoli fossati occupano questa parte dell'altipiano detta Páramo del Buey e si cambiano nell'inverno in un lago irregolare che dà una specie di continuità ai bacini liquidi del Magdalena e del Caquetà.

[1] Alexander Agassiz, *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, vol. XXIII, 1892.

CASCATA DI TEQUENDAMA. — VEDUTA PRESA ALLA PRIMA TERRAZZA.

Disegno di G. Vuillier, da una fotografia comunicata dalla signora S. Acosta de Samper.

Due di questi laghetti servono di serbatoi superiori ad emissari che si uniscono ben presto in un vasto circo per formare il Magdalena. Il fiume nascente, introducendosi in una stretta fessura della gola fra la Peña Grande e la Peña Chiquita, sbalza ad un tratto di un centinaio di metri e scende di bacino in bacino, con una successione di cascate. Ogni valle gli manda un affluente e, quando, uscito finalmente dal cuore delle montagne, s'incontra col fiume Suaza che, per l'orientazione della sua valle, avrebbe il diritto di essere considerato come il fiume principale, esso svolge più di 300 metri cubi di acqua al secondo [1]. Quasi raddoppiato in volume dal Suaza, il Magdalena che presenta da 2 a 3 metri di profondità interrotto qua e là da canali e da rialzi, offre già alcune parti navigabili quantunque corra a 1900 metri di altitudine. A Neiva, ove il suo alveo non è più che di 550 metri, e dove la corrente raggiunge in certi luoghi 200 metri di larghezza, anche durante la stagione arida, la navigazione regolare può cominciare pei piroscafi; tuttavia essi si fermano di solito al confluente del Saldaña che scende dai monti della cordigliera centrale, aumentando di un terzo lo spaccio medio delle acque riunite.

Al gomito di Girardot, il fiume viene ad urtare contro le pareti dell'altipiano che porta Bogota e fa una giravolta verso occidente prima di riprendere la direzione di nord. Dal punto di vista commerciale finisce là il corso puramente colombiano del fiume ed incomincia il Magdalena conosciuto dai viaggiatori. Due fiumi, meno ignorati di altri più abbondanti, grazie alla vicinanza della gran città colombiana, raggiungono il corso d'acqua principale a monte di Girardot, il Fusagasúga o Suma Paz ed il Bogota, entrambi notevoli per lo spettacolo grandioso delle loro vallate. Il Suma Paz, nato in un vasto circo formato dal semicerchio di montagne nevose, attraversa successivamente parecchie giogaie: in un periodo geologico relativamente recente non aveva ancora un corso perenne. All'altezza di 3500 metri, nel circo di Suma Paz, si estendeva un primo lago, di dove usciva il canale superiore. A 2000 metri, un secondo lago, dalle diramazioni proiettate in tutte le valli laterali, riempiva un bacino dove si riuniscono oggidì parecchi fiumi; finalmente un terzo lago a 1000 metri di altitudine, era separato dalla valle del Magdalena da uno stretto baluardo di montagne. Altri laghi, di cui restano chiazze d'acqua nelle valli superiori, erano disse-

[1] F. J. Vergara y Velasco, opera citata.

minati in tutta la regione. Brecce di erosione, scavate a grande profondità dalle acque del fiume di Suma Paz, hanno gradatamente vuotato i tre laghi, ma alcune gole del fiume ancora incompiute hanno sempre l'aspetto di semplici fessure. Una di queste gole, quella di Pandi o d'Icononzo, è diventata celebre per un ponte naturale, formato da una roccia di granito incastrato fra i due orli del precipizio, sopra un'arcata di schisto: il fondo della gora dove volteggiano gli uccelli guapacos (*steatornis*) è a più di un centinaio di metri al disotto degli orli del baratro, e la profondità occupata dall'acqua in quello spazio verticale è in media di 15 a 18 metri [1]. A valle del secondo bacino lacustre, il *boqueron* od il « pertugio » forma una gola anche più bizzarra: in alto le due pareti si appoggiano una all'altra mentre sono scavate a piombo verso il basso per lasciar passare le acque. Finalmente un ultimo passaggio, la chiusa del Volador, permette alle acque del Suma Paz di raggiungere il corso del Magdalena.

Il Bogota percorre, come il fiume precedente, un bacino che un tempo fu lacustre, la « savana », la cui capitale occupa un'estremità. Arrivato verso il sud di quell'alta terrazza, il corso d'acqua, più conosciuto col nome di Funza, svolge neghittosamente il flutto giallastro sopra un suolo poco inclinato, allargandosi durante le piene in stagni confinanti, che del resto sarebbe facile prosciugare con tagli praticati verso la valle inferiore. All'avvicinarsi dell'orlo di Tequendama, il fiume, largo una cinquantina di metri, precipita il suo corso in una stretta e tortuosa fessura. Esso non è più che a 2210 metri di altitudine a 435 metri sotto di Bogota, quando arriva all'orlo dell'altipiano e cade da 145 metri nell'abisso della valle, da dove i vapori addensati in nuvole dopo le nove del mattino, s'innalzano senza tregua a grandi volute iridate dal sole. Dai *balconcitos* o vani naturali delle rocce laterali, si cerca di distinguere, non ostante la nebbia, la massa d'acqua della cascata che cade dapprima sopra una cornice, ad otto metri sotto la catena superiore, indi rimbalza in una sola conca d'acqua parabolica fino in fondo al baratro. Sulle rive superiori della cascata si vedono folti alberi e splendidi fiori che si schiudono in quell'atmosfera nebulosa; nei fondi poi si scorgono felci arborescenti, fogliami tropicali [2], onde è venuto quel detto esagerato che il rio Bogota scorre dalla zona temperata nella zona torrida; il missionario Gumilla dice

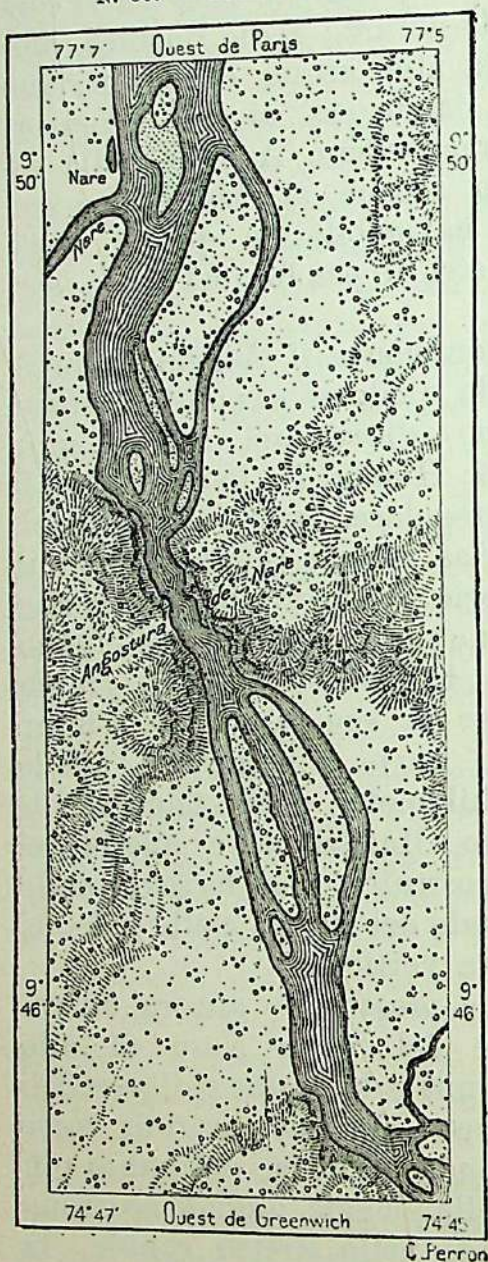
[1] Ed. André, *Tour du Monde*, 1878, 1.° semestre, fasc. 898.
[2] Ed. André, *Bulletin de la Société de Géographie*, 1879.

di ignorare l'altezza della cascata, ma la suppone « di due leghe, poco più, poco meno » [1]. La veduta della grandiosa cascata, trascinante 120 metri cubi d'acqua per secondo, in una colonna alta tre volte la cascata del Niagara, presenta uno spettacolo meraviglioso e si capisce come gli antichi Muysca vi convenissero ad adorare le forze della natura; il dio Bochicá, dice la loro leggenda, aprì quest'uscita alle acque che coprivano una volta la pianura di Bogota, dando così ai suoi adoratori terre da coltivare e mezzi da raccogliere. A valle della cascata, il fiume, sempre impetuoso, scende al Magdalena con una successione di cateratte non navigabili; in questo breve spazio di un centinaio di chilometri il pendìo del letto sorpassa 1780 metri.

Immediatamente a valle del confluente, il Magdalena entra in una gola larga 130 metri sulla quale si è potuto gettare un ponte di ferro, l'ultimo che valicava nel 1892 il gran fiume colombiano. Da Girardot a Honda, il livello fluviale si abbassa con un pendìo molto regolare, da 280 a 200 metri; ma vicino ad Honda, a Pescaderias, alcune cateratte lo diminuiscono bruscamente con una serie di cascatelle e di vortici molto pericolosi per la navigazione; anche a valle delle fughe, i piroscafi non possono risalire la corrente che a grande stento, per la sua violenza, e per le sue giravolte: l'interruzione che si produce così fra la parte superiore e quella inferiore è di circa venticinque chilometri, e per facilitare le comunicazioni fra la valle dell'alto Magdalena e quella del Magdalena medio, si è dovuto costruire una ferrovia sulla sponda occidentale. La cascata totale del fiume, nelle gole del Honda, misura 35 metri di altezza verticale.

A valle delle cateratte, le acque presentano ancora un carattere torrenziale sino alla foce del fiume Nare ed allo « Stretto » od Angostura di Carare, una gola di due chilometri di lunghezza, dove la corrente compressa fra due pareti di rocce non ha che 125 metri da una sponda all'altra, nel punto più stretto, ma anche nella stagione delle pioggie, quando scorrono 5000 metri cubi d'acqua al secondo nello stretto canale, la massa d'acqua non ha meno di 30 metri di profondità. Una volta il flutto di piena si trovava alleggerito mercè un antico letto, la Madre Vieja, dove si gettavano lateralmente le acque per rifluire a valle. La gola di Carare indica un cambiamento di regime: il Magdalena si allarga e si dirama, circondando isole coperte di boschi; alcuni stagni cominciano ad

[1] *Orinoco ilustrado.*

orlare le sponde ed alcune lagune, antichi bracci del fiume principale, svolgono i loro meandri regolari in mezzo alle foreste, a destra ed a sinistra del vero fiume. Ad ogni piena, i fondi ed i canali si modificano; sovente i piroscafi sono arrestati o ritardati nel loro cammino. Ingombri d'alberi si formano qua e là, simili a quelli che ostruivano una volta il Mississippì ed il fiume Rosso, ed alberi isolati, sepolti nel fango, minacciano le imbarcazioni coi rami aguzzati dalla corrente. Questa parte del fiume gli valse il nome di Madera datogli dai conquistatori spagnuoli. In molti luoghi la sua larghezza arriva a 2 chilometri. Quivi i principali affluenti che riceve il Magdalena sono il Carare, l'Opón ed il maestono Sogamoso. Il Carare, che ha lo stesso nome delle gole vicine dove passa il rio Magdalena, nasce immediatamente a nord dell'altipiano di Cundinamarca e colla denominazione di Minero scende nella zona delle foreste vergini per formidabili gole, una delle quali è quella della Fura Tena o dell' « Uomo-Donna », così chiamata da due magnifiche rocce di schisti dalle pareti biancastre tagliate a picco: sono antiche divinità dei Muysca.

N. 50. — GOLA DI NARE.

Scala di 1 : 75,000
0 2 chil.

Il Sogamoso, dopo il Cauca, è il più gran tributario del fiume e deve un' importanza particolare alla regione che attraversa, una delle più popolose, delle più industri ed insieme all' altipiano di Cundinamarca, la più notevole per la sua storia. Il fiume è formato di due rami principali, il Chicamocha ed il Saravita, il primo più lungo, il secondo più abbondante; sulle sponde del Chicamocha, che è consi-

derato come il fiume principale, si trova la città di Sogamoso, che diede il nome all'insieme del sistema fluviale. Nato in un'alta valle della cordigliera orientale, vicino all'orlo che piega ad est verso i llanos, il Chicamocha scorre parallelamente a quella catena esteriore delle Ande, poscia, arrivato alla base dell'alto massiccio di Cocui, si ripiega verso nord-ovest per tagliare successivamente le varie catene andine con prodigiosi incavi di centinaia di metri nello spessore delle rocce. Una di queste cascate, quella di Suba, non ha meno di 830 metri di profondità ed il corso d'acqua che svolge 180 metri cubi, vi si trova ridotto a 20 metri di larghezza. Il Savarita o Suarez, che ha origine a metà distanza fra la cordigliera orientale ed il rio Magdalena, è anche più selvaggio e difficile a seguire del Chicamocha, poichè deve abbassarsi dalla stessa altezza in un corso lungo meno della metà. Dopo aver attraversato sugli altipiani alcuni stagni ed il vasto lago di Fúquene, che somiglia ad un'inondazione permanente, il Saravita sbalza dall'altezza di 20 metri, indi, nello spazio di 5 chilometri, scende di 700 metri nel fondo di una stretta gola e sparisce perfino nelle profondità della roccia, per riapparire 200 metri a valle. Altre cateratte ed altre cascate succedono alle prime ed ogni torrente laterale tagliando lo spessore dell'altipiano ha i suoi stretti, i suoi cañons, le sue cateratte, i suoi abissi e le sue diramazioni. A valle della congiunzione dei due rami principali, l'aspetto del formidabile fiume che scorre a 1700 metri sotto le alte terre vicine, appena si modifica; l'acqua fugge contro le pareti tanto rapidamente che le imbarcazioni possono rimontarla solo in una piccola parte del corso inferiore. Nei 125 chilometri di sviluppo fluviale al disotto del punto di congiunzione, le barche navigano facilmente solo per lo spazio di circa 50 chilometri. « Fatale regalo, dice Vergara y Velasco, fatale regalo sono queste strade che camminano impedendo la costruzione di vere strade! ».

Il Sogamoso, fiume incompleto, non ha regolarizzato ancora il suo letto, ma ha vuotato quasi interamente gli antichi serbatoi lacustri degli altipiani. Il lago di Fuquene, di dove esce il Saravita, era certamente molto più grande al tempo della conquista: il cronista Piedrahita, che lo visitò alla metà del diciassettesimo secolo, gli dava dieci « leghe » di lunghezza sopra tre di larghezza, mentre Roulin, misurandolo con precisione, trovò per l'insieme del bacino solo sette chilometri e mezzo per cinque. Gli è che il lago di Fuquene, il cui livello sfiora attualmente le rive a 2562 metri, all'epoca della

conquista era molto più alto, abbracciando anche un altro bacino lacustre, il lago d'Ubate. Tutte le pianure intermedie erano coperte d'acqua, e sui fianchi delle montagne si possono seguire collo sguardo gli antichi contorni di quel mare interno. A poco a poco le acque diminuirono, scoprendo isole, penisole ed istmi; vaste campagne, dapprima paludose, indi con terreno sodo, s'innalzarono e, nel 1780, lo sdoppiamento del lago in due bacini completamente distinti era un fatto compiuto. Il villaggio di Fuquene, costruito un tempo alla sponda del fiume, ne è lontano 5 chilometri. Quale fu la causa di questa rapida diminuzione delle acque? Boussingault l'attribuisce al diboscamento dei pendii, un tempo coperti di querce e di lauri da cera (*myrica*) che si sono tagliati come legname da costruzione e specialmente come legna da ardere per le saline di Nemocon e di Tausa [1]. Attualmente il lago non ha più di 6 od 8 metri di profondità media; però è largamente utilizzato pel commercio delle derrate locali.

Il Lebrija, molto inferiore al Sogamoso, è per altro un gran tributario. Nasce anch'esso nelle montagne d'est ed i suoi affluenti scorrono parallelamente al Sogamoso; ma, arrivato nella pianura, s'allarga da sud a nord nello stesso senso del Magdalena, come se fosse un resto dello stesso fiume; colà il suo corso, sovente sbarrato da tronchi d'alberi, sovente diviso in canali laterali e fiancheggiato da paludi, può servire alla navigazione. Poscia il Lebrija si unisce al Magdalena, ma non per un confluente normale; in questo luogo, il fiume si dirama già in un delta interno ed i suoi letti mobili errano nella pianura. Un tempo scorreva direttamente a nord, mentre ai nostri giorni la maggior parte delle acque magdaleniane, respinte a destra, raggiungono il Lebrija, della cui valle si servono: in tal modo è il Magdalena che si getta nel suo affluente; ma numerosi canali e bracci secondari conducono e riconducono le acque, ora in un senso, ora in un altro, secondo il livello fluviale ed i cambiamenti di letto. Ad ovest, il fiume Simitì, i suoi laghi e le sue paludi, aumentano il dedalo di quelle infinite arterie intrecciate. A nord del Lebrija e della grande isola di Morales, formata dai due bracci principali del Magdalena, si succedono altre isole aventi origine anch'esse dagli spostamenti del fiume.

Verso il centro del delta interno, il braccio principale del Magdalena, cessando di scorrere da sud a nord, volge verso nord-ovest, ma bacini liquidi, succedentisi secondo l'asse della

[1] *Viages Cientificos a los Andes Ecuatoriales.*

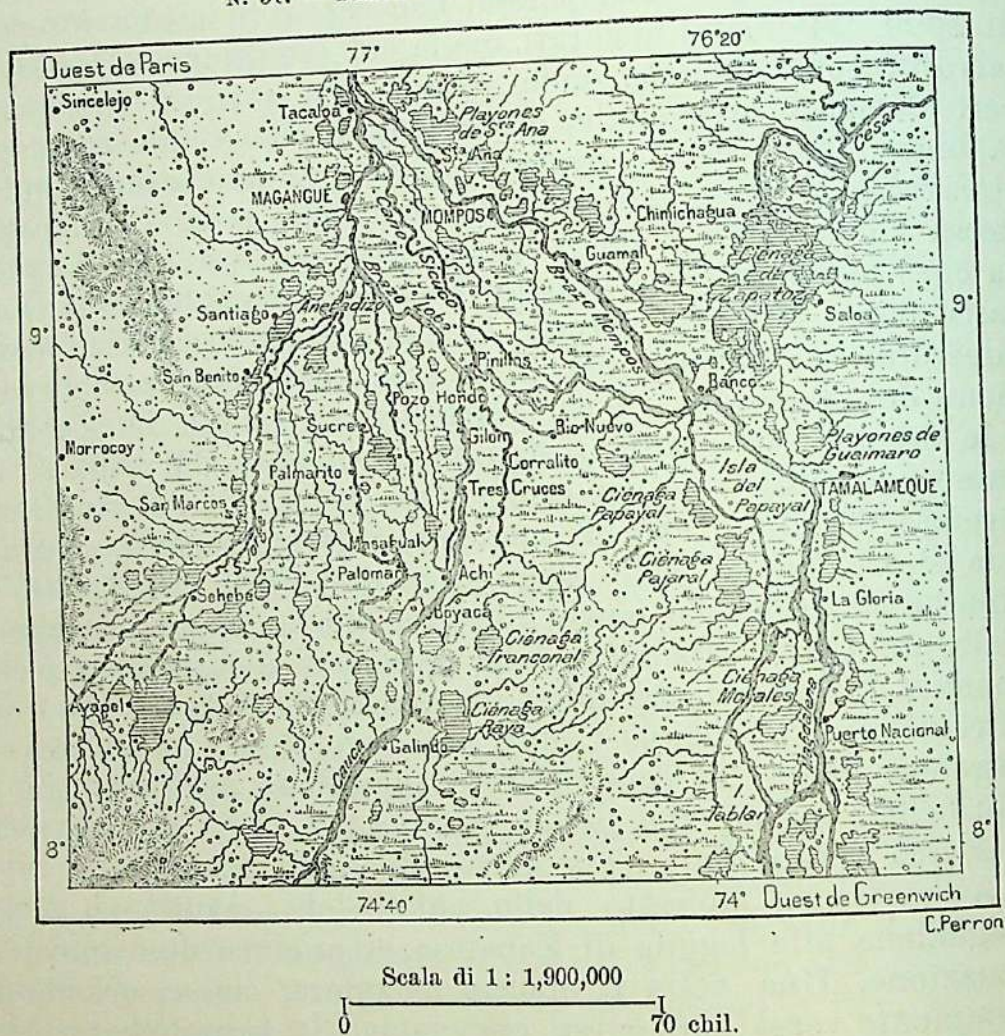
valle, indicano un antico corso del fiume; il Magdalena passava di là quando sfociava a mare, ad est della sierra Nevada di Santa Marta per la valle che occupa oggidì il rio Rancheria. Al tempo delle piene ed anche nelle stagioni di livello medio, il fiume versa a nord il soverchio delle acque nella depressione abbandonata dal letto maggiore e si forma così una vasta laguna, la Zapatosa, che copre in media lo spazio di 1000 chilometri quadrati, ma la cui estensione si raddoppia talvolta nella stagione delle piogge. La pianura circostante, perfettamente orizzontale, durante la siccità è una campagna sabbiosa, indi, colle pioggie, si copre di uno strato liquido, attraverso il quale spuntano gli steli delle erbe. La Zapatosa stessa ha da 6 ad 8 metri di profondità ed è solcata da poche barche, messe talvolta in pericolo dalle violenti burrasche scese dalla sierra Nevada; sovente la navigazione è completamente interrotta dai *tapones*, mucchi di erbe galleggianti portate dalle piene del Magdalena, e che ostruiscono i canali. La Zapatosa e le lagune circostanti, sostenute da un lato dal riflusso del fiume principale, ricevono dall'altro le acque del rio Cesar, formato dai fiumi che gli mandano a decine la sierra Nevada e la sierra Negra. Nelle stagioni favorevoli si può risalire in piroghe od in piccole lancie a vapore fino a Salguero, vicino a Valle de Upar, capoluogo della valle, e si è intrapreso recentemente di regolarizzare questa navigazione con lavori idraulici. Il rio Cesar, un tempo Cesari, non deve il suo nome, come si potrebbe credere, al conquistatore portoghese degli altipiani di Antiochia, ma ad una parola indiana che ha il significato di « Acqua tranquilla » : era anche chiamato Pampatar.

A valle del labirinto delle paludi che riuniscono il rio Magdalena alla laguna di Zapatosa, si produce una nuova diramazione. Una volta il braccio maggiore, che si orienta direttamente verso nord-ovest, costeggiava la base delle terrazze che formano il piedestallo della sierra Nevada, ma nell'anno 1801 il fiume si era già riaperto a sinistra un canale tortuoso, il caño de Loba, per il quale una parte delle acque si dirigevano verso il Cauca. Nuove inondazioni accrebbero la portata di quest'emissario; dopo varie oscillazioni nelle due correnti, quella d' occidente divenne finalmente il ramo principale nel 1868, ed il braccio orientale, che offriva numerosi vantaggi, specialmente quello di un corso rettilineo, si colma di giorno in giorno. Attualmente, nella stagione asciutta, non è più che uno stretto canale, il quale non ha nemmeno 50 centimetri di profondità sui valichi, ed in certi luoghi è persino ridotto allo stato di acqua stagnante. Il braccio di Loba, attualmente unito

al Cauca, indi al San Jorge, altro grosso fiume, svolge invece quasi tutte le acque riunite del bacino. Il regime della navigazione si è trovato mutato. Le città del braccio orientale decadono a poco a poco e perdono abitanti e traffico, mentre i villaggi del braccio orientale, trasformati in scali di com-

N. 51. — DELTA INTERIORE DI MAGDALENA.

Scala di 1 : 1,900,000

0 — 70 chil.

mercio, devono temere di annegare sotto il flutto sempre invadente.

Il Cauca, il cui nome è di origine sconosciuta, fu chiamato dapprima rio di Santa Marta dagli Spagnuoli [1]. « Magdalena dell'ovest », viene dalla stessa montagna per scorrere in una valle parallela, con gradini corrispondenti. Scivolando in una scoscesa fessura fra i due vulcani di Puracè e di Sotarà, scende da 2500 metri di altezza verticale in un corso di 100 chilometri, per raggiungere finalmente il letto dell'antico

[1] J. Acosta, *Compendio historico del Descubrimiento de la Nueva-Granada.*

lago che si allungava regolarmente da sud a nord fra le due Cordigliere d'occidente e del mezzo. Questo fondo, lacustre un tempo, porta il nome speciale di Valle del Cauca: il fiume, che scorre molto adagio, è navigabile anche a ritroso pei piroscafi, ma ha mediocre importanza come via di traffico, poichè è, per così dire, sospeso sopra pianure basse dalle quali lo separa un lungo piano inclinato di cateratte e di vortici. In questa parte del suo corso superiore, il Cauca riceve centinaia di affluenti, quasi tutti semplici torrenti, che scendono a cascate dalle montagne vicine.

A valle della città di Cartago, ad una latitudine poco differente da quella dove il rio Magdalena si trova interrotto dalle cateratte di Honda, il Cauca, urtando nelle montagne di Belalcàzar, cessa di scorrere tranquillamente in un letto a pendìo regolare e moderato. Ripiegandosi bruscamente, fugge per un pendìo molto inclinato, ma senza formare cascate, quantunque la cateratta sia impropriamente chiamata *salto* di Virginia. Là comincia il corso non navigabile che, fino all'uscita dalle montagne, per lo spazio di 625 chilometri, taglia il fiume in due per così dire. Il declivio totale sopra questo piano inclinato è di 812 metri, molto più di un metro al chilometro e su quel vasto percorso non vi è nemmeno una cascata, ma molte cateratte, risucchi, vortici, gole e scogli. In certi luoghi, la corrente si trova incassata fra pareti di rocce sedimentari, discoste solo 30 metri, e, secondo l'antico modo di costruzione indiana, si sono potuti gettare su quegli stretti ponti di liane, ed uno di essi, quello del Sopetrán, sulla strada di Medellin ad Antiochia, non ha meno di 230 metri da riva a riva. Un tempo gli indigeni si slanciavano sopra barche alla discesa del Cauca, ma oramai non si arrischiano ad attraversarlo che nelle parti tranquille fra le cateratte, ed in molti luoghi non vi sono nemmeno sentieri sulle sponde, alla falda delle rocce a piombo o dei coni di pietra sdrucciolevoli.

Al di là delle ultime montagne, il Cauca riceve un affluente considerevole, il Nechi, che viene dal cuore della cordigliera centrale, con direzione quasi rettilinea da sud-ovest a nord-est, nel senso di una corda di cui il Cauca formasse l'arco. Il ramo principale del Nechi non porta questo nome: gli è il Porcé o Medellin che ha la più gran lunghezza, il più considerevole gruppo liquido e che continua l'asse maggiore della valle; invece il Nechi propriamente detto percorre una valle laterale. Venuti entrambi da montagne elevate che s'inclinano bruscamente verso la pianura, il Nechi ed il Porcé, al pari del corso nel quale si riuniscono le loro acque, scendono

come per una specie di scala simile a quella del Sogamoso per le cascate e le cateratte interrotte di tratto in tratto da gole trasversali. La cascata di un affluente del Porcé, il Salto del Guadalupe, cade da 250 metri, strisciando dapprima lunghesso una roccia, indi immergendosi negli orifizi di una roccia di dove piomba nell'abisso a due strisce distinte; nelle grandi piene poi, sbalza sulla roccia e si allarga ad immenso ventaglio; una parte delle acque si perde in una caverna nel fondo del baratro [1].

Al confluente del Cauca e del Nechi, il fiume, largo 600 metri, scorre in una pianura eguale, svolgendo i suoi meandri regolari fra due sponde basse fiancheggiate da paludi. A Guamal, al confluente della Magdalena, il Cauca, che reca 2200 metri cubi d'acqua, sembra quasi eguale della gran corrente magdaleniana. Ma gli restano ancora da raccogliere alcuni canali laterali, indi il fiume San Jorge, ed il braccio di Mompoz, prima che il rio Magdalena riunisca in un solo letto tutto il flutto del suo bacino. A monte del confluente dei fiumi, il San Jorge attraversa una pianura perfettamente orizzontale dove si spandono le acque ad inondazione permanente, ricevendo il riflusso del Magdalena e del Cauca nelle piene e restituendolo lentamente nella siccità. Questa regione è chiamata *Anegadizo*, le « Annegate ». Lo specchio d'acqua si estende fino di là dell'orizzonte offrendo alle barche una rete di canali profondi. In queste annegate i germogli di piante crescenti sempre allo stesso luogo hanno finito col formare poggi regolari di 3 o 4 metri di altezza la cui punta si mostra fuori dell'acqua anche durante le grandi piene. In molti poggi esistono le ossa di buoi o di altri animali che vi si sono rifugiati nelle improvvise inondazioni e vi sono morti di fame dopo parecchi giorni di prigionia [2]. Durante il tempo della siccità, l'acqua di quei vasti pascoli inondati non scompare interamente; alcune spugne vegetali, le *zampumas*, che crescono qua e là, sono altrettante fontane naturali; basta premerle per averne acqua in abbondanza. Quando l'acqua dei canali usciti dagli stagni della regione, rifluisce verso il Magdalena, la corrente verdastra trasporta isole di erbe galleggianti, che si succedono a lunghe processioni e talvolta si ammucchiano a sbarre, obbligando le acque superiori a cercarsi un altro sbocco.

Il tronco del Magdalena fra il Cauca San Jorge, suo ul-

[1] Fr. von Schenck, *Petermann's Mittheilungen*, 1883, fasc. III.
[2] F. J. Vergara y Velasco, opera citata.

timo affluente, ed il primo braccio del suo delta marittimo, il Dique di Calamar, ha breve lunghezza in proporzione di tutto lo sviluppo fluviale, circa un centinaio di chilometri, ma alla diramazione quasi tutta la massa liquida resta nell'alveo maggiore: il Dique è piuttosto uno stretto canale di 60 a 90 metri di larghezza che in certi luoghi ha solo la profondità di venti centimetri; nella stagione delle piene, il canale, invaso da un flutto di 5 metri di spessore, diventa temporaneamente un vero fiume, ma sarebbe da molto tempo ostruito dalle erbe e si perderebbe nel dedalo delle paludi che occupano questa regione della provincia di Bolivar, detta Tierra Adentro, se i negozianti di Cartagena non avessero interesse a mantenere quella via aperta al loro traffico col Magdalena. Lo stesso nome di Dique, dato al canale, ricorda i lavori di dighe che si sono fatti sulle sue sponde; a varie riprese si sono espurgati i bassifondi del letto e costruite saracinesche per regolare la corrente ed i progressi dell'industria trasformeranno presto o tardi questo antico corso del Magdalena in un canale regolato.

Verso la destra si estendono diversi canali, il caño San Antonio, il caño Remolino ed altri che percorrono, innestandosi in vari specchi d'acqua, tutta la zona paludosa compresa tra il fiume ed il golfo interno detta la Ciénaga, situato alla base occidentale della Nevada di Santa Marta. Ma questi canali senza profondità e quasi senza corrente portano via poca quantità d'acqua, ed il fiume propriamente detto resta intero fino all'isola triangolare di los Gomez, dove si divide in due grandi braccia: colà è il vero delta. Il braccio orientale o rio Viejo, largo da 500 ad 800 metri, non ha più che un metro e mezzo di profondità e serve al passaggio delle sole barche. Il gran braccio è attualmente quello di ovest, la Boca Ceniza, dove i piroscafi si arrischiarono per la prima volta nel 1857. Il corso, appoggiato sopra un solido fondo di rocce, mostra talvolta una profondità considerevole di acqua, 7 metri e mezzo ed anche 10; nel 1875 presentava un canale regolare di 7 metri [1]; ma si ostruisce frequentemente e l'insufficienza di segnali fra gli scogli, e sopratutto la mancanza di osservazioni regolari e continue, hanno cagionato frequenti disastri. La marea che è da 20 a 50 centimetri, innalza appena l'acqua sulla pericolosa barra, dove il mare è quasi sempre agitato e tempestoso, e le grandi navi si astengono dal valicarlo; se ciò non fosse, sarebbe facile risalire il fiume

[1] Sallot des Noyers, *Mer des Antilles et Golfe du Mexique.*

fino a Tacaloa, alla congiunzione delle tre correnti, Magdalena, Cauca e San Jorge: in questo sviluppo di quasi 300 chilometri, la profondità del letto, che in nessuna parte è minore di 8 metri, in certi punti arriva anche al doppio.

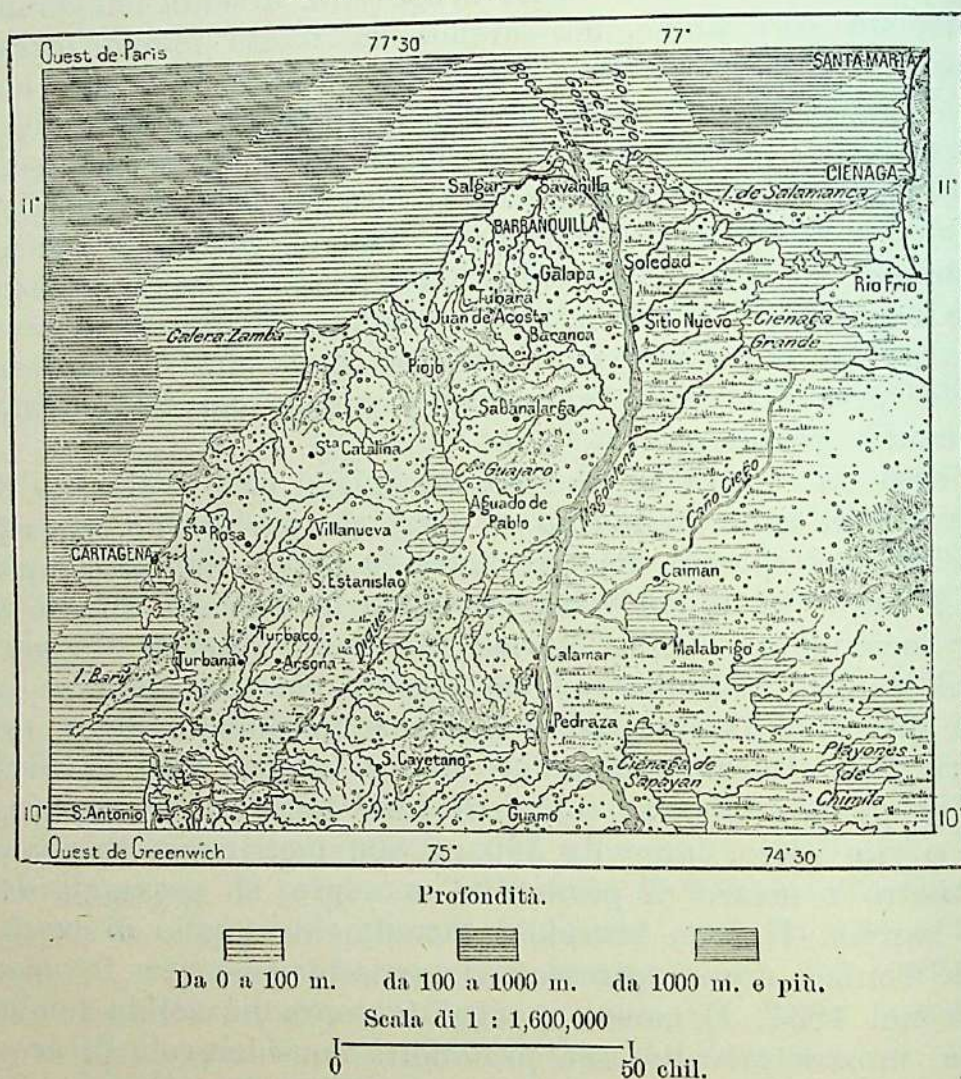
Si è dovuto stabilire lo scalo marittimo ad occidente, fuori del fiume, nella rada di Savanilla dai contorni mobili, che comunica

N. 52. — FOCI DEL MAGDALENA.

Profondità.

Da 0 a 100 m. da 100 a 1000 m. da 1000 m. e più.

Scala di 1 : 1,600,000

0 — 50 chil.

col fiume per mezzo di canali utilizzati dalle barche di trasporto. Una ferrovia abbrevia la distanza fra il porto di mare e Barranquilla, porto del fiume, collocato sulla sponda sinistra del Magdalena, non lungi dalla biforcazione del delta, ma sopra un braccio laterale; la città, come molte altre che le stanno a monte, è stata lasciata ad ovest dal corso maggiore che si sposta gradatamente verso est, quantunque la sua foce orientale sia precisamente quella ostruita dalle melme. Le varie diramazioni lontane del delta che vanno a perdersi ad

est nella Ciénaga di Santa Marta, possono servire solo a piccole imbarcazioni o *bonguitos* che strisciano fra le erbe degli stagni e persino in semplici fossati scavati dalla mano dell'uomo fra canale e canale. Il labirinto di acque stagnanti che formano questo falso delta, tra le foci vive e la laguna morta, è nascosto dalla parte di mare da una lunga lingua di sabbia, da un *lido* come quello di Venezia: è il cordone litorale di Salamanca, che spiega la sua curva rientrante di una perfetta regolarità, sotto gli urti delle onde; i venti vi hanno ammucchiato dune altra volta mobili, ma attualmente consolidate dalle liane e dalle erbe, che riuniscono i tronchi degli alberi molto vicini fra loro. Spostandosi le foci del Magdalena, la lingua di terra costiera, prolungandosi ad ovest, maschererà le antiche entrate, trasformate in fiumi stagnanti come quelli della Ciénaga [1]. Il totale della rete di navigazione nel bacino del Magdalena sarebbe più che triplicato se si contassero come facenti parte di esso tutti i letti mobili della diramazione laterale utilizzati nella stagione delle piogge. Ma quasi tutto il movimento si è portato sul tronco del fiume fra le cateratte di Honda e di Baranquilla; per i piroscafi la durata media del viaggio è di cinque o sei giorni per discendere e di dieci a quindici per risalire; un tempo i *bongos* e le *champanes* che risalivano il Magdalena impiegavano sovente da due a tre mesi ed un simile viaggio rappresentava pei passeggieri una parte notevole della loro esistenza!

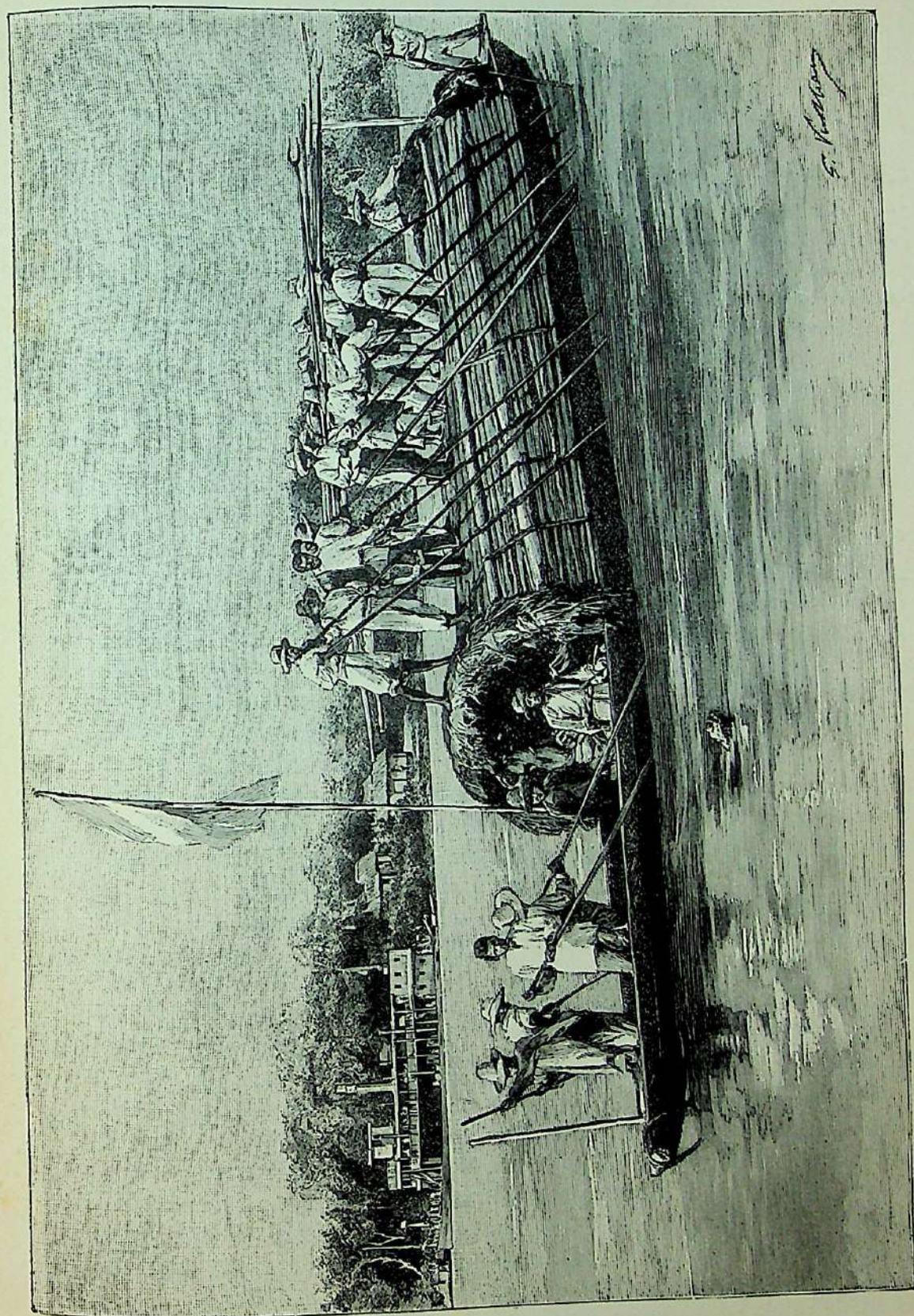
Fra il delta magdaleniano ed il golfo di Urabá un solo fiume navigabile si getta nel mare, il rio Sinú. Paragonato ai due corsi d'acqua che limitano il suo bacino, il Magdalena e l'Atrato, esso è poco lungo ed ha una piccola zona di scolo, ma il nucleo di montagne da cui riceve le acque è molto importante per la posizione centrale fra la parte navigabile del Cauca ed i due versanti dell'Atlantico e del Pacifico ed inoltre nessuna regione della Colombia sorpassa la fertilità delle sue valli. Il Sinú, nato nei monti del Paramillo, a poca distanza del San Jorge e dei vari affluenti del Cauca e dell'Atrato, è dapprima un semplice canale che scende da una

[1] Statistica del rio Magdalena:

Superficie del bacino, secondo Vergara y Velasco.	248,340 chilometri quadrati.
Lunghezza del corso	1,700 chilometri.
» » navigabile	1,200 »
» della diramazione fluviale	2,400 »
Spaccio medio	7,460 metri cubi al sec.

scala di rocce; una sorgente principale, chiamata Angostura, « Stretto », per eccellenza, sfugge da una fessura della montagna, fra pareti alte da tre a cinquecento metri. Molto più in giù un'altra angostura dagli strati orizzontali presenta uno strano aspetto per le sue alte spiaggie alternativamente nere e bianche. Nella parte bassa del corso il Sinú, come il Magdalena, si dirama in numerosi bracci che si suddividono anch'essi, formando un vasto arcipelago d'isole e d'isolette mobili: colà un tempo doveva esservi un lago, che le alluvioni colmarono a mezzo, ma che si forma di nuovo ad ogni inondazione. Questo delta interno termina, come il Magdalena, con un tronco fluviale unico, ed il Sinú, contornando con lunghi meandri le ultime colline del litorale, si avvicina al mare; una lingua di melma prolungata in direzione d'oriente per effetto di una contro-corrente costiera fa deviare il fiume e lo conduce, lateralmente nel golfo di Morosquillo. La portata del Sinú è valutata da Vergara y Velasco a 320 metri cubi al secondo, cioè presso a poco quanto il Tevere. I piroscafi possono rimontare il Sinú durante la maggior parte dell'anno fino a 180 chilometri dalla foce e le barche vanno più in sù ad una sessantina di chilometri; però i pericoli che presentano certi passaggi e quelli della barra marittima, preceduti dai bassi fondi del golfo, rendono la navigazione molto incerta [1]. Il fiume è specialmente utilizzato per la flottazione del legname e la prosperità stessa di quest'industria, che coincide colla distruzione delle foreste, corrisponde ad un deterioramento graduale del regime fluviale, più rapido nelle piene, impoverito e per più lunga durata nelle siccità.

Il fiume, il cui corso forma il confine naturale del continente sud-americano all'estremità nord-occidentale, cioè l'Atrato chiamato anche Darien e Chocó, molto più del Sinú e del Magdalena, è un corso d'acqua che ha del lago e della palude per il suo regime; gli è meno un fiume che uno stagno mobile. L'estrema abbondanza di pioggia che cade nel suo bacino ne fa di tutti i corsi fluviali quello che porta a mare la più grande massa liquida in proporzione della superficie di scolo: se piove di più in altre parti della Terra, segnatamente in alcune vallate affluenti del Brahmaputra, parecchie regioni del versante sono poveramente bagnate e la

[1] Lunghezza del Sinù, secondo Vergara y Velasco . 460 chilometri.
Superficie del bacino . . . . 16,200 chilom. quadr.
Spaccio fluviale: 200 metri cubi al secondo nella siccità; 320 metri nella portata media; 900 metri nelle piene.

BONGO SUL RIO MAGDALENA.

Disegno di G. Vuillier, da una fotografia.

media della precipitazione si trova così circoscritta ad una cifra minore di quella del bacino dell'Atrato. Nascendo fuori delle Ande, sul valico della depressione parallela alla cordigliera Occidentale, che riunisce il golfo d'Urabà e la baia del Chocó, l'Atrato non è torrente furioso se non se nella parte del suo corso ove non scorre ancora da sud a nord, secondo l'asse generale della valle. Ma, appena entrato in quella depressione, che fu anticamente un braccio di mare, il fiume regge barche e persino piroscafi durante la stagione delle pioggie. Gonfiato da centinaia di affluenti che gli vengono da destra e da sinistra, dalla catena costiera e dalla cordigliera andina, indi unendosi al maestoso rio Sucio o « Fiume Sudicio » sceso dai fianchi del Paramillo, serpeggia a lunghi meandri, largo da tre a seicento metri, ma altrimenti ingrandito dalle paludi e dai lagoni circolari lasciati dalle inondazioni nella vasta pianura. Tra i fiumi che vi si gettano parecchi sono talmente coperti da lenticchie acquatiche, che l'ondeggiante tappeto nasconde interamente le onde e vi si possono tuffare difficilmente i remi. Ma l'Atrato stesso resta disimpegnato da questi strati di conferve; le sue correnti vive molto rapide s'intrecciano in vasta rete in tutta la larghezza del letto fluviale, separate da canneti, che nascondono la vista delle sponde. Pochi monticelli insulari sorgono in mezzo alle acque stagnanti dell'adiacente pianura e si domanda se si naviga sopra un fiume od in un mare interno. Arrivato in vicinanza del golfo di Urabá, l'Atrato ne costeggia dapprima in distanza la sponda occidentale, indi, rigettandosi ad est, si versa a mare con un delta e numerose foci che fa colle sue alluvioni una grande sporgenza fuori della linea normale della riva. Senza contare i corsi di minore importanza, vi sono quindici foci, due delle quali accessibili alle golette ed otto ai canotti, sul circuito di quelle terre alluviali di creta rossa; ma le foci cambiano annualmente di posto e di dimensione ed anche di numero secondo la massa liquida, le alluvioni, le erbe, gli alberi ed i fanghi portati dal fiume. La penisola crescente si projetta fuori della costa occidentale e finirà col chiudere la Culata o il « Sacco » del golfo, lasciando appena uno stretto passaggio per lo scolo dei fiumi che si gettano in quella baia marittima, trasformata gradatamente in lago: già nel 1793, al tempo dell'esplosione di Fidalgo, la Culata era fiancheggiata da manglieri sopra tutto il circuito e coperta in parte da *gamalotales*, cioè da praterie galleggianti; ma il canale aveva da 30 a 35 braccia, cioè da 55 a 65 metri di profondità, mentre lo scandaglio vi misura solo da 20 a 50 metri, secondo le più recenti carte ma-

rine. Un fiume navigabile pei canotti, il Leon o Cuacubà, si getta in mare all'estremità meridionale del golfo e può essere

N. 53. — FOCI DELL'ATRATO.

considerato, al pari del rio Suriquilla, come appartenente al bacino dell'Atrato col quale d'altronde lo uniscono alcuni fiumicelli laterali.

Sulle barre delle foci manca la profondità, perchè l'acqua

non ha nemmeno 2 metri in media, mentre all'interno delle barre la corrente fluviale ha dovunque profondità sufficiente per le grandi navi di mare, chè in certi luoghi lo scandaglio cade a 20 metri d'acqua. I soli pericoli sul fiume e sui suoi affluenti navigabili consistono nell'irregolarità di certi contorni e nell'ingombro di alberi caduti che formano come zattere nel letto. L'Atrato è stato menzionato sovente come una futura via di navigazione tra l'Atlantico ed il Pacifico. Già nel 1793 Fidalgo[1] ci parla dell'*arrastradero* di San Pablo, dove il taglio del terreno per lo spazio di « poco più di un miglio » sarebbe bastato per far comunicare i due corsi d'acqua navigabili, Atrato e San Juan. Più tardi, Humboldt insistè sulla facilità che presenterebbe in quel luogo il taglio del valico basso nel burrone della Raspadura e, verso la metà del secolo, furono numerosi gli esploratori dell'Atrato, Trautwine, Porter, Michler, Selfridge, Lull e Collins, che proposero di scavare catacombe e fossati attraverso la catena costiera fra il Pacifico ed alcuni affluenti dell'Atrato come il Truando od il Napipi. Tutti questi progetti furono abbandonati dopo che fu deciso il taglio dell'istmo di Panama, e l'insuccesso della grand'opera non li ha fatto rivivere. Il fiume Atrato, che potrebbe avere tanta importanza come via di commercio, è appena utilizzato; alcuni piroscafi lo visitano e non poche barche lo rimontano colla pertica, impiegando da trentasei a quarantadue giorni per arrivare fino a Quibdó, vicino alla regione delle sorgenti[2]. L'insalubrità della contrada e la mancanza quasi assoluta di popolazione civile sulle sponde dell'Atrato colpirono quel fiume come d'interdetto. Nell'ultimo secolo il governo della metropoli, comprendendo il valore economico di quella via, ma non sapendo utilizzarla da sè, aveva pronunziato la pena di morte per ogni marinaio che violasse l'entrata del fiume: l'interdizione fu per altro tolta nel 1790, con restrizioni severe, a favore dei commercianti di Cartagena che, d'altronde, ne profittarono appena[3].

Sul versante del Pacifico, a sud del peduncolo di Panama, la maggior parte dei fiumi costieri sono troppo brevi e quindi

[1] *Colleccion de documentos ineditos sobre la Geografia y la Historia de Colombia*, per ANTONIO B. CUERVO Y FR. J. VERGARA.

[2] Superficie del bacino dell'Atrato . . . . 29,450 chilometri quadr.
Lunghezza del corso fluviale . . . . 665 chilometri.
» » navigabile sull' Atrato e sui suoi affluenti . . . . 1,100 chilometri.
Spaccio medio, secondo VERGARA Y VELASCO . . 4,800 metri cubi per sec.

[3] FIDALGO, opera citata.

non portano gran quantità d'acqua; ma parecchi, invece di scorrere direttamente a mare, nascono in una valle longitudinale, parallelamente alla grande cordigliera ed all'Oceano in modo da prendere un lunghissimo sviluppo. Uno di questi è il Sambú, che scorre da sud-est a nord-ovest e si getta nella baia di Garachiné, vicino al golfo di San Miguel; un altro è anche il Baudò, che costeggia a poca distanza il litorale, come un arco di cerchio inscritto nell'arco più considerevole formato dal corso dell'Atrato e da quello del San Juan, che uniscono le sorgenti per scendere in senso inverso. Il San Juan, quantunque di poca lunghezza relativa, circa 300 chilometri, è uno dei fiumi colombiani che presentano un bell'insieme di vie navigabili; i piroscafi, le barche ed i canotti possono rimontare il fiume ed i suoi affluenti sullo spazio sviluppato di circa 500 chilometri; sfortunatamente il San Juan, come l'Atrato, che esso continua sul versante del Pacifico, termina con un delta esterno alla linea normale delle coste non avente più di un metro e mezzo o due metri sulle barre delle varie sue foci. Vergara y Velasco ne valuta la portata media a 1300 metri al secondo. Esso è dunque il fiume più abbondante di tutta l'America meridionale sulle sponde del Pacifico.

Altri piccoli corsi d'acqua si succedono a sud, selvaggi e con rapido pendìo; si cita specialmente il Dagua, non perchè esso svolga un gran volume liquido, ma come facente parte di una via di traffico fra il porto di Buenaventura e Cali, sul Cauca; i viaggiatori che hanno dovuto scendere o salire quel torrente, disseminato di massi tagliati da cateratte, si ricordano la faticosa giornata. Il Micai, l'Iscuandé, che scendono pure dalla cordigliera Occidentale, sono più considerevoli del Dagua; poscia viene il gran fiume Patìa, il secondo del litorale per la massa delle acque. Esso nasce di là del primo cordone delle Ande, in piena cordigliera centrale, nel massiccio di Colombia, allato del Cauca, del Magdalena e del Caquetà. Il ramo principale, il Sotará, scaturisce nel vulcano dello stesso nome, ed ingrossato da numerosi torrentelli scende nella vallata d'infra-cordigliera per scorrere in direzione di sud-ovest. Il rio di Mayo ed il Juanambú gli vengono dalla montagna d'oriente con formidabili cateratte, che la strada principale della valle valica con ponti a rampe anticlinali molto pittoreschi. Il vulcano di Pasto e l'altipiano di Tuquerres gli mandano i loro affluenti pel Guaitara che si curva a vasto semicerchio, in un burrone di grande profondità che può essere considerato come il prolungamento meridionale delle valli del Cauca e del Patìa; questa depressione indica nell'altipiano la

divisione delle alte terre in due sporgenze distinte che continuano la cordigliera Centrale e la cordigliera Occidentale e vanno nell'Ecuador a congiungersi alle due catene costiere dei vulcani. Poche valli sono più strette e più profonde di quella del Guaitara: essa è incavata a 900 metri fra alte spiagge calcari, a livello superiore perfettamente eguale da ambo i lati e che poggiano sopra massi trachitici di formazione posteriore; quando esse sorsero dal suolo, il mare copriva l'altipiano e deponeva quegli strati calcari attualmente erosi dalle acque correnti [1]. Il fiume principale del Guaitara, il rio Carchi, alimentato in gran parte dalle nevi del Cumbal, è stato scelto come confine tra le due repubbliche di Colombia e d'Ecuador; al confluente del rio Blanco passa sotto un arco naturale, formato da un masso di calcare siliceo stretto fra due pareti granitiche; è il Rumichaca, un tempo designato col nome di « Ponte dell'Inca », quantunque non debba nulla al lavoro dell'uomo. La Strada da Popayan a Quito passa sul Rumichaca; una sorgente ferruginosa scaturisce allato alla roccia.

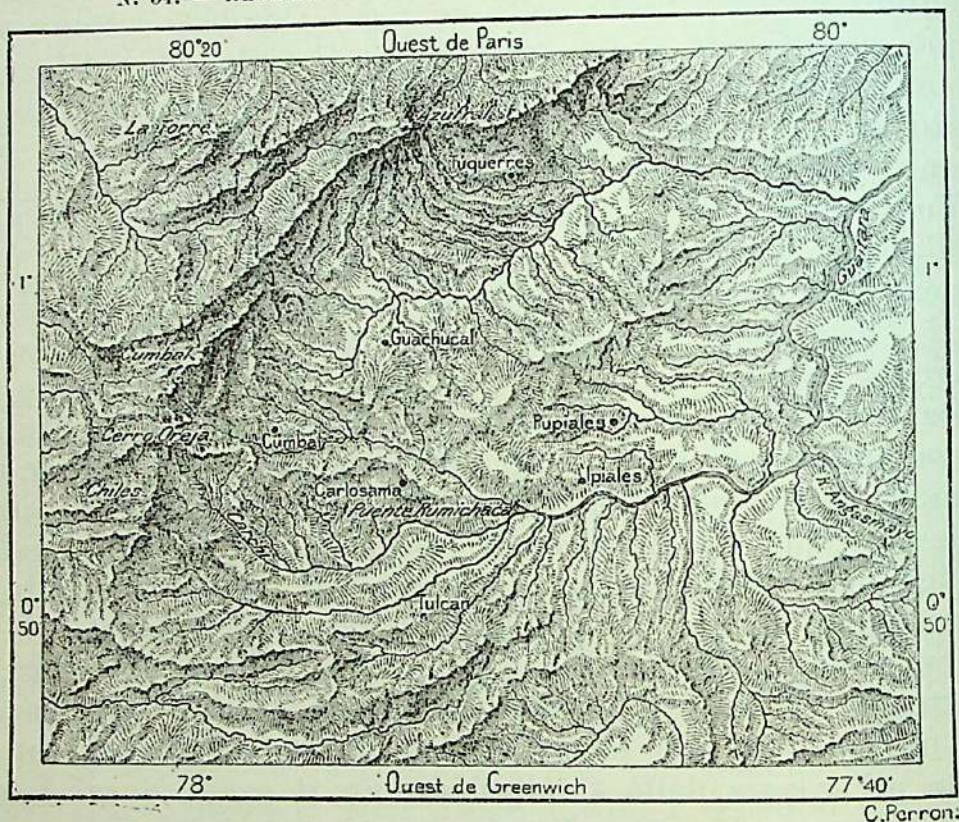
Il Patìa, dopo aver riunito quasi tutta la diramazione delle correnti tributarie, divenuto un gran fiume, entra nelle gole della cordigliera Occidentale, passa per la breccia di Minama, larga appena 40 metri, indi, all'uscita delle gole, scende nella pianura sottostante con violenti cateratte. Unito al grande Telembi, che gli viene dalle frontiere dell'Ecuador, esso si svolge maestosamente a lunghi meandri nelle terre alluviali disseminate di paludi e di antichi letti abbandonati. Il suo delta, come quello del San Juan, s'inoltra lungi nel mare, ammettendo nelle sue bocche solamente piccole imbarcazioni. La navigazione non potrebbe farsi in modo utile se non dal delta all'entrata delle Cordigliere; ma il paese, quasi deserto, non ha gran bisogno di comunicare col resto del mondo. Quando le sponde dell'Oceano saranno popolate, si potrà sempre profittare degl'innumerevoli canali che si trovano fra gli arcipelaghi costieri e i delta fluviali; così la navigazione fluviale si svilupperebbe per lo spazio di circa 300 chilometri, dalla baia di Buenaventura e quella d'Ancon, nell'Ecuador.

Il Mira, che raccoglie le prime acque nelle montagne ecuadoriane, è l'ultimo tributario colombiano del Pacifico: anche meno utilizzato del Patía, esso scorre in tutta la parte inferiore per la foresta vergine; ma la sua valle di origine dove passa il rio Chota, è incavata come una fossa tra nude mu-

[1] Hermann Karsten, opera citata; — Edoardo André, *Tour du Monde*, 1879, 2.° sem., fasc. 986.

raglie. Essa si sprofonda d'un solo tratto a mille cinquecento o milleottocento metri al disotto delle vette della cordigliera Centrale per tagliare i monti occidentali prima di raggiungere il Mira: una nebbia agghiacciata avvolge l'alto della gola mentre in fondo si coltiva la canna da zucchero; è un paesaggio unico per grandezza imponente, quasi terribile [1].

Il totale della portata fluviale di tutti i corsi d'acqua co-

N. 54. — ALTIPIANO DI TUQUERRES E VALLE DI GUAITARA.

Scala di 1 : 500,000

0 — 20 chil.

lombiani, compresovi Panama, che si versano nel Pacifico è valutato da Vergara a 9000 metri cubi d'acqua al secondo. Il versante del mare dei Caraibi riceve una parte meno considerevole in proporzione della sua estensione: la portata totale vi sarebbe di 13,000 metri cubi. Finalmente, l'eccedente delle pioggie che sfugge nelle pianure orientali, sia verso l'Orenoco, sia verso l'Amazzone, si eleverebbe all'enorme quantità di 23,000 metri cubi di acqua al secondo, un poco più del gruppo liquido scorrente sui due altri versanti. La quantità d'acqua ca-

[1] Ed. André, *Tour du Monde,* fasc. 1170.

duta sopra tutto il territorio, essendo stata valutata a $1^m,825$ di altezza sopra tutta la superficie del suolo, cioè a 70,000 metri cubi al secondo, un terzo si perderebbe per evaporazione o sarebbe assorbita dalle radici delle piante[1].

La Colombia, grazie allo scolo dei suoi fiumi, non ha più laghi, a meno che non si considerino come tali il Zapatosa ed altre inondazioni permanenti formate dal Magdalena, dal San Jorge e dall'Atrato. I mari interni sono vuotati da epoca sconosciuta, ma le tracce lasciate da essi sugli altipiani provano come avessero vaste dimensioni. È certo che l'alta pianura di Bogota fu un tempo coperta da acque di ghiacciaio, scese dai monti di Suma Paz, e che si prosciugò gradatamente per l'abbassamento del valico scavato dal fiume di uscita, il Funza o Bogota. Gl'Indiani Chibcha non ignoravano punto questo fatto geologico, la fuga delle acque grazie alla formazione di una breccia del circuito, poichè raccontavano come il dio Bóchica avesse spaccato la montagna colla sua bacchetta d'oro per dar passaggio ai flutti del lago colla cascata di Tequendama. Gli Europei, colla mente parimente dominata dalle idee di rivoluzioni repentine, ripresero quella tradizione sotto un'altra forma, immaginandosi che il mare interno si era dilatato bruscamente per effetto di una scossa vulcanica, ed Humboldt emise l'ipotesi, che i pietroglifi osservati presso a Facatativà, sopra pareti di granito, ricordassero quel cataclisma. Una tradizione chibcha, del resto molto improbabile, vorrebbe che il gran lago fosse esistito ancora due secoli prima della conquista: la scomparsa di quelle acque avrebbe preceduto solo di poche generazioni l'anno 1470, data nella quale cominciarono gli annali dei Zipa, sovrani del regno[2]. Checchè ne sia, alcune città sorgevano allora sulla pianura di Bogota, le popolazioni vi si accalcavano e le coltivazioni molto più estese che non siano ai nostri tempi, coprivano la campagna piana del pari che le pendici inferiori delle montagne. Lo scolo più recente dell'altipiano sembra sia avvenuto a nord-ovest per la valle del Rio Negro, dove le conchiglie lacustri lasciate sulle terrazze sono ancora di una perfetta freschezza.

Alcuni laghetti sparsi sull'altipiano ricordano il soggiorno dell'antico mare. Tali sono i laghi di Guatavita e di Guasca o Siecha, circondati da frane quasi sprovviste di vegetazione.

[1] F. J. Vergara y Velasco, opera citata.
[2] Manuel Ancizar, *Peregrinacion de Alpha.*

Furono un tempo acque sacre, ed i cacichi ed i preti, seguiti dalla folla degli adoratori, vi passeggiavano sopra zattere per onorare i geni e offrire loro doni. Secondo la leggenda, il fondo di quei bacini lacustri sarebbe selciato di oggetti d'oro e di pietre preziose: il capo supremo della contrada, accompagnato dai principali nobili, si precipitava nelle acque del lago, tutto coperto di polvere d'oro che il succo vischioso di una pianta faceva aderire alla pelle e, lavandolo, il flutto accettava la preziosa offerta. Sulla sponda si accalcavano i fedeli che gettavano pure i loro doni nel lago: si vedono ancora i vestigi di una scala per la quale gli Indiani accedevano alla sponda dell'acqua. Il cacico dei Chibcha era quell' « Uomo Dorato » (*El Dorado*), che gli Spagnuoli, anche dopo averlo trovato sull'altipiano di Cundinamarca, cercarono invano in tante altre regioni del Nuovo Mondo. La cronaca narra che, dopo la perdita della libertà, gli Indiani gettarono nel Guatavita tutte le loro ricchezze per privarne i conquistatori. Più tardi si sono fatte preziose scoperte nella melma dei fondi, fra le altre una figurina d'oro rappresentante la zattera di lusso. Nella speranza di raccogliere tutti i tesori ingoiati, alcuni avventurieri, anche ingegneri, tentarono a varie riprese il prosciugamento del bacino. I registri della zecca di Santa Fé fanno menzione di un quinto di 292 pesos d'oro, pagato da un cercatore che abbassò il livello del lago e ne trasse numerose figurine: non restava più nella cavità che lo spessore liquido di 4 metri, quando la volta del tunnel dell'emissario crollò, chiudendo l'uscita del canale. Nel 1750 e nel 1818, alcuni tentativi furono rinnovati, e, ancora di recente, si abbassò di 15 metri lo specchio lacustre [1].

Il lago di Fúquene, di dove escono le acque del Suarez o Saravita, che ebbe la superficie di 400 chilometri quadrati, è in via di scomparire alla sua volta come fece non è molto il lago di Cundinamarca: esso non è più che una conca d'inondazione. Lo spessore medio dell'acqua oscilla fra 2 e 3 metri, però si trovano 14 metri in una delle sue buche e due sue isole sono coltivate [2]. Si è tentato, ma senza alcun risultato, di vuotarlo in gran parte come il Guatavita, per scavarne le alluvioni e conquistare terre fertili; si sono però risanate numerose paludi limitrofe per mezzo di fossati di scolo e piantagioni di salici. La Colombia non ha più veri laghi di notevole

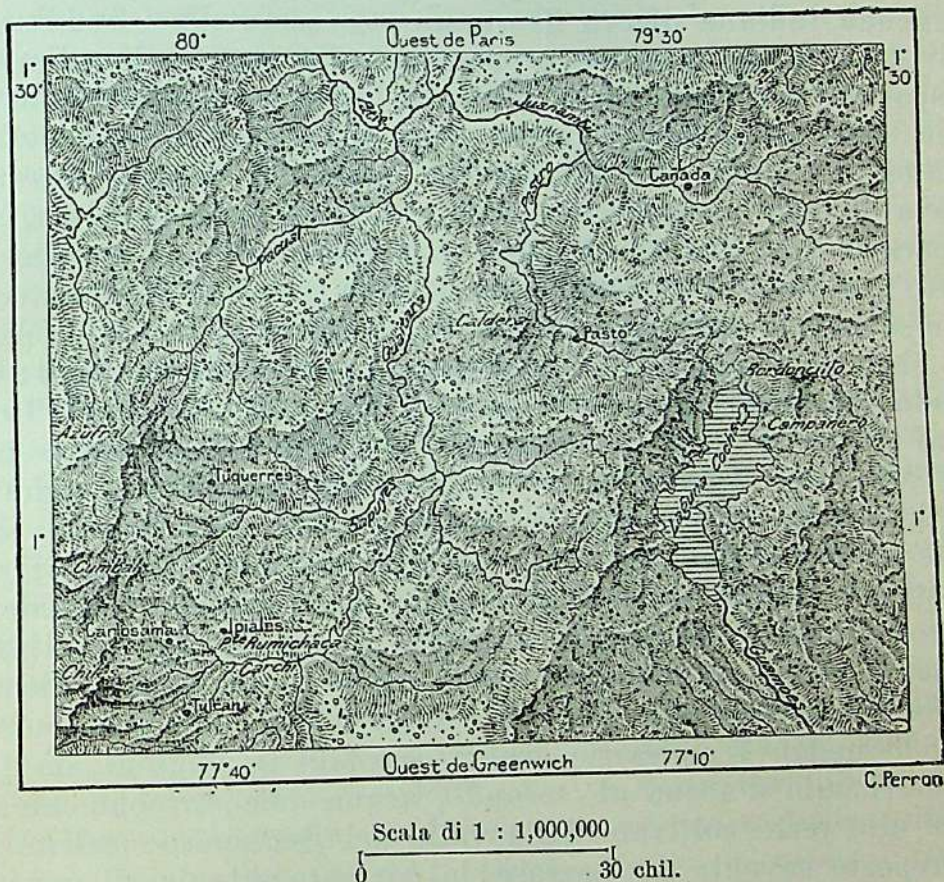
[1] TERNAUX-COMPANS, *Essai sur l'ancien Cundinamarca;* — ALFRED HETTNER, opera citata.

[2] MANUEL ANCIZAR, opera citata.

profondità in proporzione della superficie, se non nelle alte valli delle montagne, sia in fondo a cavità naturali, sia a monte di morene glaciali, che si mantengono come dighe attraverso i corsi d'acqua. Il più vasto di questi serbatoi è il Cocha o « Lago » per eccellenza che riempie un'alta comba dell'altipiano di Pasto e da dove esce il Guamoes, affluente del rio delle Amazzoni per il Putumayo: la sua altitudine sorpassa probabilmente 2500 metri. Gli

N. 55. — ALTIPIANO DI PASTO E BACINO DEL COCHA.

Scala di 1 : 1,000,000

0 — 30 chil.

scopritori gli dettero nel secolo decimosesto il nome di *Mar Dulce* o di Gran Lago dei Mocoas, dagli Indiani che vivevano sulle sue sponde. Le antiche descrizioni danno allo specchio d'acqua una superficie molto maggiore alla reale; la sua lunghezza è di circa 20 chilometri con una larghezza media di tre o quattro mille metri. Presso l'emissario o *desagiua*, si sono misurate profondità di 30 metri e più, ma le grandi buche, di 70 metri, si trovano più a nord, alle falde del vulcano di Bordoncillo. Quantunque il lago sia navigabile in tutta la sua estensione, non dà accesso al Putumayo, essendo l'emissario interrotto da cascate, ostruito da piante

come graminacee e felci dalle foglie taglienti. Le sue acque non hanno pesci, senza dubbio per le sorgenti profonde che si veggono salire a fili biancastri e contengono acido solfidrico[1].

Il lago di Tota, collocato come il Cocha sul versante orientale delle Ande colombiane, appartiene al bacino dell'Orenoco per l'Upia ed il Meta. La sua altitudine è più considerevole: occupa, a 2980 metri, un anfiteatro delle montagne di Sogamoso dove non si vede più vegetazione arborescente. La leggenda indiana diceva di questo lago temuto pei freddi, che talvolta compariva un mostro marino sulle acque e le sollevava a spaventevoli ondate: le tempeste vi spirano con violenza e le oscillazioni barometriche vi si manifestano con *seiches*, analoghe a quelle del Lémano[2]. Temendo il mostro, nessuno osava andare a visitare un'isola, d'aspetto molto grazioso, che separa il gran bacino da una baia orientale e l'incanto fu rotto per la prima volta verso il 1840 da uno straniero, che non si lasciò punto spaventare. La superficie del lago è di 59 chilometri quadrati e la più grande profondità 56 metri; secondo Miquel Triana, la sua capacità totale sarebbe di 3600 milioni di metri cubi[3]. Boussingault esprimeva l'opinione che il livello del Tota non fosse cambiato dal 1652, perchè il sentiero della riva costeggia sempre la base delle rocce scoscese ed il minimo vento lo copre di uno strato liquido; ma quest'osservazione si deve appoggiare sopra qualche confusione di testi, poichè documenti autentici provano che il livello lacustre, più elevato di 20 metri verso la metà dell'ultimo secolo, toccava la piazza di un villaggio collocato attualmente a 1800 metri. L'emissario svolge, secondo le stagioni, da 1 a 3 metri cubi d'acqua al secondo, acqua che sarebbe molto utile alle terre coltivate della valle del Sogamoso; talchè si è proposto sovente di sbarrare la corrente attuale di uscita, e rigettare l'emissario verso il bacino del Magdalena con un canale di un chilometro facile a scavarsi. I rivieraschi domandano dippiù: vorrebbero che si vuotasse interamente il lago per mettere in luce i tesori che credono siano stati gettati in fondo alle acque dagli adoratori degli antichi dei.

[1] Ed. André, *Bulletin de la Société de Géographie*, 1879; — *Tour du Monde*, 1879, fasc. 985.

[2] Boussingault, opera citata.

[3] *Colombia Ilustrada*, 1890.

IV.

Se è difficile parlare di clima venezolano, a più grande ragione non si devono adoperare le parole « clima colombiano » se non in senso affatto speciale: la Colombia, questo paese dal rilievo tanto vario, che offre colle sue catene ed i suoi massicci, colle terrazze e gli altipiani, così grandi contrasti di altitudini e di esposizioni, possiede tutta la serie dei climi, incrociando diversamente le loro curve dal giorno alla notte e da una stagione all'altra. Ogni valle, ogni pendice ha le sue condizioni meteorologiche particolari pel calore, pei venti, per le piogge e l'umidità dell'aria. Sicchè non si pòssono indicare i grandi fatti climatici se non in modo generale, senza tener conto delle mille variazioni locali. Queste variazioni si possono leggere chiaramente sul fianco delle montagne, nelle gradazioni della vegetazione e nell'opposizione dei nudi scoscendimenti e dei versanti coperti di boschi.

Teoricamente l'equatore termico segue la zona del litorale atlantico, nelle terre basse bagnate dalle onde; tuttavia l'azione moderatrice delle brezze ha per conseguenza di abbassare la temperatura delle coste, e solo nell'interno si trovano gli « inferni » colombiani. Mentre sulle rive la temperatura media oscilla attorno a 27°,5, s'innalza a 32 ed anche a 33 gradi nei llanos del Meta, del Casanare e dell'Arauca, in tutte le pianure nude poste al piede orientale delle Ande, oltrepassa 31 gradi, salvo nelle regioni meridionali attraversate dal Caquetá, e dove incomincia la grande foresta amazoniana.. Nella Colombia propriamente detta, fra le varie cordigliere che si diramano dal gruppo di Pasto verso il mare delle Antille, i calori sono molto più forti, tanto più che bastioni montuosi arrestano al passaggio il soffio dei venti alisei. Così, la parte inferiore della valle di Upar, sotto il riparo dell'alta sierra Nevosa, si è cambiata in un deserto di sabbie e di paludi, dove la temperatura media arriva a 31 gradi, cioè 3 o 4 gradi più delle coste vicine. Al Puerto Nacional, scalo di Ocaña sulla sponda del Magdalena, si è visto sovente il termometro segnare 40 gradi all'ombra [1]. Sotto vento della cordigliera Occidentale, varie strisce delle coste del Chocó, che contrastano colle folte foreste vicine, sono del pari solitudini brulle, come una parte della valle del Dagua, vicino a Buenaventura. In

[1] Tómas de Mosquera, *Memoria sobre la Geografia de la Nueva Granada.*

media, la temperatura è notevolmente più bassa sulle rive del mare del Sud che sulle spiagge dell'Atlantico; così Túmaco, in vicinanza della linea equinoziale, si trova sulla linea isotermica di 26 gradi, mentre sulle coste della Goajira, quasi 1000 chil. più a nord, il termometro segna una temperatura ordinaria di 29 gradi: l'influenza della corrente fredda di Humboldt si fa dunque sentire ancora sul litorale colombiano occidentale. Ma nell'interno, le profonde valli del Patìa, del Mira e dei loro affluenti, scavate come baratri nello spessore dell'altipiano, sono altrettante terre tropicali: chi scala le alte terre, esce quasi senza transizione dalla zona torrida per entrare nelle regioni fredde [1].

I climi colombiani dipendono quindi molto più dalle condizioni del rilievo, dall'esposizione del suolo e dalla direzione dei venti, che dalle situazioni di latitudine: i paralleli tracciati sulla rotondità del globo hanno poca importanza in una contrada situata per intero fra i tropici e che presenta due volte all'anno tutte le parti della sua superficie ai raggi verticali del sole. Gli effetti dell'altitudine, prima ragione della disposizione dei climi sui pendii delle montagne e sulle terrazze superiori, sono modificati diversamente da tutti i fenomeni della vita planetaria. Dai calori torridi della pianura bassa ai freddi polari delle vette nevose, tutti i climi si succedono, ma non in proporzione diretta della rarefazione atmosferica; le curve di livello e quelle dei gradi isotermici non si seguono in alcun luogo a linee parallele: esse s'intrecciano invece dovunque come inestricabile matassa. Così la divisione usuale delle contrade montuose in terre calde, temperate e fredde, che si potrebbero suddividere, per maggior precisione, in terre torride, calde, temperate, fredde e polari, non potrebbe essere applicata con misure uniformi: i limiti variano da una montagna all'altra e da uno scoscendimento al lato opposto. Nell'insieme, la zona temperata, compresa fra il 24° ed il 15° grado della scala termometrica, abbraccia, all'infuori dei llanos, la parte più considerevole della superficie colombiana; è la zona nella quale i venti freddi scesi dalle alture ed i venti caldi che salgono dalla pianura si trovano in istato di equilibrio instabile.

Il rilievo così ondulato della Colombia non permette agli alisei di spirare liberamente sopra tutto il territorio; essi dominano regolarmente solo sulle coste del mare delle Antille ed ordinariamente con violenza singolare; la loro forza si trova

[1] Vergara y Velasco, opera citata.

accresciuta dal richiamo dei focolari di alta temperatura che orlano il litorale. Quantunque gli uragani propriamente detti non vengano mai a colpire quelle sponde, i venti d'est e di nord-est arrivano frequentemente a tempesta e le onde sbattono furiosamente sulle spiagge senza riparo. I venti di nord spirano talvolta, ma non hanno mai una violenza paragonabile a quella dei *nortes* nel golfo del Messico. Sovente, da giugno a novembre, quando il sole è a nord dell'equatore, venti d'ovest, detti *vendavales*, o « venti di valle » spirano lunghesso la costa aiutando le navi nei viaggi di ritorno, ma al largo il riflusso non prevale contro gli alisei. Una corrente marittima venuta dall'ovest, e che procede talvolta colla velocità di più di 7 chilometri all'ora, costeggia la riva tanto lungamente quanto dura il vento da valle nelle alture dell'aria. Le regioni dell'interno ove il caldo si fa sentire più forte — come la valle percorsa dal rio Cesar e le campagne rivierasche del Magdalena medio — sono quelle dove l'atmosfera si rinnova meno: e l'aria vi resta sovente immobile. Le alte rive del Pacifico, profilantisi da nord a sud nella zona mediana fra i venti alisei dei due emisferi, sono spazzate dai venti di nord che soffiano con gran regolarità durante la stagione asciutta; ma ordinariamente, sopra tutta la costa del Chocò, il mare è sottomesso ai vortici dei due venti maggiori che si incontrano: una striscia di variabili brezze e di calme le più sgradevoli pei piccoli velieri separa le due metà del mondo aereo; le correnti marittime aiutate da maree che arrivano a 12 metri nell'estuario di San Juan, sono anche variabilissime in quei paraggi. Verso sud, fra le isole Galàpagos e Túmaco, i venti spirano da sud e da ovest. Le violenti burrasche dette *cordonazos*, « colpi dati dal cordone » di San Francisco, perchè han luogo verso il 4 ottobre, festa del santo, si fanno sentire talvolta sulle coste della Colombia tanto bene quanto nell'America Centrale [1].

Le stagioni colombiane, come quelle delle altre regioni equatoriali, sono sistemate dalle piogge che, alla lor volta, obbediscono al movimento del sole. Piove quando quest'astro sale allo zenit, ed il cielo è puro all'epoca dei solstizi, quando il sole si trova sotto l'una o l'altra linea tropicale. Talchè la zona delle nuvole piovose passa sulla Colombia due volte all'anno ed ogni provincia ha successivamente stagioni alternate di piogge e di siccità, *veranos* od estati ed *inviernos* o inverni. Le maggiori quantità di piogge cadono sul versante delle montagne che guardano il mare. Dalle coste basse della Goa-

[1] Vergara y Velasco, *Note manoscritte*.

jira, si vede quasi sempre, davanti alla sierra Nevosa di Santa Marta, proiettarsi in mare come un immenso promontorio di nebbie che si risolve in acquazzoni quotidiani sul fianco delle montagne. La quantità media di piogge che riceve il suolo della Colombia supera di molto quella che ricevono le regioni temperate d'Europa: sull'altipiano di Bogotà, oltrepassa un metro ed è di due metri e mezzo sulle coste dell'Atlantico ed anche molto maggiore sulle spiagge colombiane del Pacifico e nelle due valli dell'Atrato e del San Juan, depressione a metà marittima, che forma il vero solco di divisione fra i due continenti dell'America del Nord e dell'America del Sud. Queste terre basse situate sotto la zona delle calme equatoriali restano bagnate da un'atmosfera umidiccia, che i venti alisei, trattenuti dalla triplice barriera delle Ande, non dissipano mai. Lo scolo dell'Atrato, senza contare la perdita di liquido cagionata dall'evaporazione e dalla nutrizione delle piante, rappresenta una caduta annua di metri 5,14. Queste regioni umidissime, dal suolo sempre inondato, sono molto insalubri per l'uomo bianco, pel meticcio indiano ed anche pel negro; non solo restano quasi disabitate, ma arrestano gli esploratori e ritardano lo sviluppo della popolazione nelle terrazze fertili e bene aereate che separano dal mare [1].

V

La flora colombiana gareggia con quella del Brasile per la varietà delle piante, lo splendore del fogliame e dei fiori. Tutte le specie tropicali delle zone venezolana e brasiliana vi s'incontrano colle forme andine e dell'America Centrale, venute dal sud per le valli delle Cordigliere, oppure dal nord per le regioni istmiche. I pendii medi e gli altipiani superiori abbondano inoltre di vegetali, che somigliano a quelli dell'Europa temperata od anche delle contrade polari. Le attestazioni dei viaggiatori che hanno percorso le diverse contrade del Nuovo Mondo, ed il paragone degli erbari provano che la Colombia non cede ai più ricchi distretti forestali del Messico nè

[1] Meteorologia comparata di alcune città colombiane:

	Altitudine.	Pressione d'aria.	Temperatura media.	Pioggia media.
Honda	208	744mm	27°,7	?
Ibagué	1,323	658 »	21°,8	?
Medellin (7 anni).	1,508	639 »	20°,5	1m,377
Bogotá (10 anni).	2,645	562 »	14°,2	1m,105
Túquerres . . .	3,107	529 »	13°	?

per esuberanza di vegetazione, nè per varietà di tipi[1]. Numerosi botanici e fra più i celebri percorsero le Ande settentrionali sulle tracce di Mùtis e di Caldas, i due dotti che, fin dalla fine dell'ultimo secolo, avevano già incominciato l'esplorazione scientifica del paese, ma se furono enumerate tutte le piante del territorio, si è ancora lungi dal conoscere la loro storia, le loro virtù, i loro prodotti.

Le palme, alberi di « giovinezza sempre nuova », come si esprimeva Martius, popolano tutte le parti della Colombia, ma quasi dovunque a gruppi isolati o ad individui sparsi. Anche dove sono più numerose, sui pendii della Cordigliera di Suma Paz, che guardano i llanos amazoniani, esse non formano foreste continue e crescono mischiate cogli altri alberi, ma in tre giorni di corse, il botanico André potè vederne fino a 25 specie differenti. Dopo gli alberi di cocco dell'arcipelago di San Blas, che trasformano tutte quelle isole in graziosi mazzi di verzura, gli alberi di questa famiglia che si associano più volentieri sono i *curuas* della valle di Upar[2] e gli alberi della cera, *ceroxylon andicola*, della cordigliera Centrale; si vedono nelle Ande di Quindìo fino a più di 3000 metri, quasi 2000 metri più in su della maggior parte degli altri palmizi e solo 800 metri sotto il limite delle nevi perpetue. La zona dove quest'essenza è comune comprende solamente l'alta regione compresa fra l'Herveo ed il Quindìo nella cordigliera Centrale. Alcuni cerossili hanno 60 metri d'altezza, diritti ed eleganti come un giunco. Vi sono barbari ingordi, che tagliano l'albero per raccoglierne l'escrescenza; ma per solito lo raschiano arrampicandosi. Ogni fusto, simile ad una colonna d'avorio, può fornire da otto a dodici chilogrammi di una cera bianca o giallastra, cioè pel valore di 20 o 30 lire sul mercato d'Ibaguè dove vien comperata per la fabbrica di fiammiferi-candele. Un'altra specie di cerossilo, il *ferrugineum*, di più piccole dimensioni e più comune, cresce ad altezze minori, principalmente ad ovest della Cordigliera di Chocò e fino nella repubblica dell'Ecuador[3]. Un'altra spece di palma, l'*oreodoxa frigida*, s'incontra pure a grandi altezze sulle montagne, cioè a più di 2400 metri. Sulle pendici della sierra Nevosa di Santa Marta i palmizi non oltrepassano un migliaio di metri: la vegetazione arborescente, del resto, si ferma su quel massiccio alla quota relativamente molto bassa di 1525 metri[4], mentre

[1] Ed. André, Nota alla *Végétation du Globe* par Grisebach.
[2] W. Sievers, *Reise in der Sierra Nevada de Santa Marta.*
[3] Ed. André, *Tour du Monde*, 1879, 1.° semestre, disp. 945.
[4] A. A. Simons, *Proceedings of the R. Geographical Society*, dicembre 1881.

nelle montagne di Merida raggiunge 3075 metri[1] e ascende anche più su nelle cordigliere colombiane. La palma maurizio, l'albero caratteristico dei llanos venezolani, penetra nei territori di Colombia solamente fino alle pianure di San Martino e di Casanare[2].

Fra le palme della cordigliera Orientale, sul versante dei llanos, uno dei più notevoli è il corneto (*deckeria*), albero anellato come quello della cera, ed a stelo altrettanto sottile, ed elegante; il fusto non cresce direttamente dalla terra, ma poggia sopra una piramide di radici aeree aventi la forma di un fascio d'armi e l'altezza di circa 2 metri; i suoi frutti, bacche della grossezza e dell'apparenza delle susine, sono disposti a grappoli che pesano da 50 a 80 chilogrammi. La fatagua (*phjtelephas marocarpa*), altro albero che si collega alla famiglia dei palmizi, ha l'aspetto di un giovane cocco e cresce in abbondanza sulle rive del Magdalena, dell'Atrato e del Patìa. Il suo grosso frutto o « testa di negro », della forma di un melone, racchiude numerosi granelli, che non possono essere intaccati dai denti dei pecari e delle scimmie: è « l'avorio vegetale » utilizzato in industria per la fabbricazione di mille piccoli oggetti. Finalmente un gran numero di altre palme danno al commercio le fibre e le foglie: la pandanea, detta *carludovica palmata*, e designata con diversi nomi dagli indigeni, dà le sue « paglie »; cioè le nervature delle foglie a ventaglio, che servono a fabbricare i cappelli detti di « Panama »; i *fichi* ed altre piante del genere *furcroya*, analoghi al maguey del Messico, sono tanti opifici viventi ove gli abitanti prendono fili e cordicelle per le loro funi, pei sacchi, per le tele, pei sandali e le amache.

Le *macanas* o felci arborescenti sono appena meno numerose delle palme nelle foreste colombiane. Lindig ne numerò trentadue specie nella parte delle Ande posta a nord dell'equatore. La zona di sviluppo dove si trovano queste « felci » è molto più estesa di quanto credeva Humboldt. S'incontrano tali piante molto fuori delle altitudini di 400 e 1600 metri, indicati come limiti estremi dal grande viaggiatore; se ne vedono a 200 metri ed anche verso i limiti delle vegetazioni degli alberi, a 3500 metri[3]. Vicino a Fusagasugà, dove la temperatura umidiccia favorisce lo sviluppo di una quindicina di queste specie, si adoperano i tronchi ad intavolare le strade

[1] W. Sievers, *Venezuela.*
[2] Carlos Cuervo, in *Geografia de Colombia* per Vergara y Velasco.
[3] Ed. André, supplemento all'opera di Grisebach.

fangose nelle quali il viaggiatore corre rischio di affondare: son queste le strade *empalisados*. Il bambù (*bambusa guadua*), pianta che si crederebbe essenzialmente tropicale, e la cui vera zona si trova da 1000 a 1800 metri [1], ascende sui fianchi dei monti più in alto delle felci e delle palme; se ne vedono gruppi a più di 4500 metri di altitudine [2], accanto all' « abito da frate » (*espeletia*), pianta della portata delle palme, dal succo di terebentina e dalle grosse foglie vellutate, che ricordano la stoffa delle tonache dei monaci: da ciò venne il nome dato a quel vegetale caratteristico delle alte cime, ma che s'incontra in certi luoghi al disotto di 3000 ed anche di 2660 metri [3]. Il cactus delle pianure torride ed il frailejon degli altipiani nevosi s'incontrano quasi a metà strada, indi Ancizar trovò « fichi di Barberia » molto vigorosi fino all'altitudine di 2634 metri. Le *befarias* o « rose alpestri » dell'America ricordano i rododendri d'Europa ad un'altitudine maggiore, da 2800 a 3100 metri. Elevandosi ad altezza d'uomo, si appoggiano sopra un'impalcatura flessibile di numerose radici e si circondano da una densa caliggine protettrice. Queste varie specie, non ostante l'altitudine, hanno ancora una fisonomia tropicale; ma in vicinanza delle nevi, al di là di 4000 metri, quasi la metà delle piante ricordano la flora delle alte Alpi d'Europa: in molti luoghi il viaggiatore crederebbe di percorrere le alte valli dell'Engadina [4].

La Colombia possiede parecchie piante alimentari non ancora acclimatate in altri paesi come l'arracacha [5] od il sedano delle Ande; ma fra le regioni tropicali, tutte così ricche di frutti saporosi, la contrada si distingue specialmente per la gran varietà delle specie medicinali. La china, rubiacea che forniva una volta il prodotto più importante delle foreste colombiane, è per eccellenza un vegetale andino, che cresce principalmente nella zona da 2400 a 3000 metri, allato al superbo cedro rosso dalla resina profumata [6]. Nella Nuova Granata si fece il primo studio generale sulla china, dovuto al botanico Mutis che lo compilò nel 1793. Da quell'epoca si sono riconosciuti altri alberi della famiglia, ma le cortecce di essi non hanno per la maggior parte alcuna proprietà febbrifuga. In contraccambio esistono nella Colombia molti altri vegetali che

[1] Carlos Cuervo, opera citata.
[2] Grisebach, opera citata.
[3] Manuel Ancizar, opera citata.
[4] Moritz Wagner, *Petermann's Mittheilungen*, 1867.
[5] La racacha, secondo Weddell (*Voyage dans le nord de la Bolivie*).
[6] Carlos Cuervo, opera citata.

potrebbero essere adoperati nello stesso modo della china uno di essi è il cedron (*sinabra cedron*), molto vantato nel paese come tonico: Saffray lo dice molto più efficace del chi-

N. 56. — PRINCIPALI PRODUZIONI VEGETALI DELLA COLOMBIA.

Foreste

Scala di 1 : 15,000,000

0 — 500 chil.

nino nelle febbri intermittenti nervose, « flagello delle terre calde » della Colombia; dopo la guarigione non lascia alcun turbamento nell'organismo [1]. Il cedron è altresì considerato come un contravveleno dagli indigeni, al pari dell'*aristolochia*

[1] SAFFRAY, *Tour du Monde*, 1872, 2.° semestre, fasc. 606.

STRADA DELLE TERRE CALDE.

Disegno di P Langlois, da una fotografia comunicata dalla signora Acosta di Samper.

ringens, del guaco o *micania* e di una dozzina di altre specie. Già nel 1788, un allievo di Mutis si lasciò mordere da un serpente per accertare l'efficacia del guaco come controveleno [1], e da quell'epoca numerosi esperimenti hanno dimostrato che se quei potenti tonici non sono assolutamente « alessifarmaci », riescono nondimeno utilissimi, insieme ad altri, nella cura delle morsicature. Gl'Indiani della Nevada di Santa Marta e quelli delle Ande conoscono anche la coca peruviana, chiamata *hago* nella Colombia, e la città di Tolù, vicino al golfo di Morosquillo, diede il suo nome alla pianta balsamica (*myroxylon toluferа*), che cresce nelle sue foreste accanto alla salsapariglia, al copaive e ad altre specie medicinali.

E quanti vegetali che potrebbero servire all'industria pel legno, per le fibre, per le resine! Gli Indiani hanno piante che danno loro colori inalterabili per tingere le stoffe od altri oggetti, ma escluse l'oregliana (*bija orellana*), alcuni legni « rossi » e « gialli » della stessa specie della « legna del Brasile, del Nicaragua e di Campeggio », la Colombia non esporta punto materie tintorie, e nemmeno indaco, quantunque la pianta produttrice vi nasca allo stato spontaneo. La più grande spedizione consiste in semi di dividivi (*caesalpinia*), utilizzati in Europa per conciare le pelli; essi sono prodotti da un albero dallo scarso fogliame, nato nelle regioni meno fertili del litorale, a Goajira e sulle terre sabbiose dei dintorni del Rio Hacha. Il legname da costruzione, come le querce e tante altre specie proprie alla zona tropicale corrispondenti a quelle della zona temperata, viene appena utilizzato sul luogo: la metodica distruzione delle specie che producono il cauciù o la corteccia febbrifuga è poca cosa a paragone del diboscamento che si fa per ottenere terreni di coltura, d'altronde adoperati solo in parte e per un dato tempo; si formano così le *pajonales*, alte savane di graminacee, che coprono vaste estensioni sulle pendici elevate delle montagne.

Anche certe specie florali, note solo per la bellezza, sono minacciate. La Colombia fu una volta e forse è ancora, fra i rari distretti abitati dagli Indiani selvaggi, la contrada più ricca di certe splendide forme di orchidee, che si trovano anche nel più folto delle foreste, sotto una luce affatto crepuscolare, o sopra rocce scoscese che si esplorano facendosi attaccare con corde alle sporgenze delle rupi; ma i cacciatori botanici, che percorrono metodicamente il paese per conto dei giardinieri e dei mercanti principali della Gran Bretagna, del-

[1] RICARDO S. PEREIRA, *Les Etats-Unis de Colombie.*

l'Europa continentale e degli Stati Uniti, hanno devastato la contrada al punto da rendere irreperibili alcune specie di fiori, e naturalmente i più suntuosi. Uno di questi cacciatori di orchidee, che ebbe anche l'audacia di recriminare contro la distruzione sistematica compiuta dai suoi rivali, racconta con orgoglio come, durante una campagna di due mesi, fece abbattere quattromila alberi per raccogliere circa diecimila *odontoglossum*, cambiando accampamento nella foresta a misura che ne aveva tolto l'ornamento florale per ammucchiarlo nelle sue casse [1]. Attorno ai luoghi reputati un tempo i più ricchi, bisogna adesso viaggiare per giorni interi prima di trovare qualche campione di una pianta meschina, sdegnata sinora dai cacciatori indiani stipendiati dagli orticoltori inglesi.

S'intende che delle piante recise, ben poche arrivano al destino; la maggior parte imputridiscono fin dalla prima settimana di trasporto a dosso di mulo o nelle barche dei canali o *caños*; altre, appassite dall'aria salina e dal calore dei tropici, sono gettate a mare, e quelle che si coltivano nelle terre d'Europa, le sole dove ora si perpetua la razza, non avranno mai lo splendore e la sveltezza di forme che possedevano nelle foreste natali. Resteranno almeno i fiori semplici, quelli che non si comprano a prezzo d'oro per abbellire i giardini d'Europa, come la *thybaudia* o *quere me* (amami!), che cresce solo nella valle del Salado, vicino a Cali, ed i giovani e le giovanette si ricambiano in segno d'amore.

La fauna colombiana, non meno ricca della flora, si distingue per la prodigiosa varietà di animaletti, d'uccelli, di pesci e di insetti. La Colombia ebbe anche, come l'America del Nord, i suoi grandi mammiferi e se ne trovano numerosi avanzi, segnatamente al Campo del Gigante o « Campo dei Giganti », nella stessa savana di Bogotá. Le pendici della valle di Zulia, vicino a Cùcuta, abbondano anche di « ossa di giganti », megaterii, glyptodon, taxodon, cavalli fossili. Secondo alcuni naturalisti, i mastodonti sarebbero vissuti sugli altipiani anche in un periodo recente, perchè non lungi da Concordia, ad occidente del fiume Cauca, si è scoperto lo scheletro completo di uno di questi animali in una salina artificiale di costruzione indiana; il mastodonte coricato sul pavimento del serbatoio era stato trascinato evidentemente da una frana [2]. I

[1] Albert Millican, *Travels and Adventures of an Orchid Hunter*.

[2] R. B. White, *Journal of the Anthropological Institute of Great Britain*, febbraio 1884.

mammiferi che possiede questo paese, scimmie, pipistrelli e vampiri, jaguari, puma ed altri felini, orsi, tardigradi o formicolieri, tapiri, pecari e sarighe, appartengono alle stesse specie di quelli del Venezuela e dell'America Centrale. La maggior parte degli uccelli venezolani ed istmici si trovano del pari nella Colombia; però certe specie hanno un'area molto limitata, connessa alla presenza di un certo albero o di un fiore, sicchè la loro esistenza è molto minacciata: se un incendio, un dissodamento, erosioni o frane modifichino la flora, anche la fauna cambia all'istante. La sierra Nevada di Santa Marta, probabilmente di origine antichissima, ha la sua piccola flora e la sua piccola fauna speciale: la collezione di uccelli che vi raccolse Simons contiene cinque specie particolari di uccelli mosca [1].

La varietà, i colori fastosi, le forme bizzarre degl'insetti colombiani offrono per il naturalista una singolare analogia colla ricchezza, la beltà e le bizzarre configurazioni delle orchidee. La Colombia è un paradiso degli entomologi. Certi distretti sono diventati famosi per le miriadi di magnifici lepidotteri: si cita specialmente la valle di Muso, a nord-ovest di Bogota, nell'alta valle del Minero, e la superstizione popolare ha persino creduto di indovinare una relazione misteriosa fra gli smeraldi minerali di Muso, che giacciono nella roccia e gli « smeraldi animali » che svolazzano nell'aria [2]. Della grande moltitudine degli insetti nessuno si potrebbe formare un'idea e si calcola che certe nuvole di farfalle, come quelle nelle quali scompare qualche volta la Nevada di Santa Marta, dal lato del mare, debbano contenere trilioni d'individui. Il pullulare della vita nell'atmosfera corrisponde allora a quello del mare, talvolta completamente giallo di piccole meduse per parecchie migliaia di chilometri quadrati. Nell'Atrato, le cui rive sono poco abitate, i pesci rimontano il fiume in certe stagioni dell'anno in banchi così compatti che l'acqua s'increspa sovr'essi come sopra un fondo di rocce [3].

Le specie animali che possono estendersi a grandi distanze nelle pianure e nelle valli, occupano in generale vaste aree attorno le montagne e sui versanti opposti delle catene, ma le loro zone d'abitazione si succedono a gradi sui pendii come quelle delle specie vegetali. Così le scimmie delle foreste tropicali non penetrano nelle regioni fredde; oltrepassati i 1800 metri,

[1] Sclater, *Proceedings of the R. Geographical Society*, dicembre 1881.
[2] A. Hettner, *Reisen in den Columbianischen Anden*.
[3] R. Blake White, *Proceedings of the R. Geographical Society*, 1883.

non si è punto esposti ad incontrare serpenti velenosi, ed un gran numero d'insetti parassiti, pulci e cimici, non oltrepassano una certa altezza. Uccelli e farfalle si arrestano del pari ad altitudini differenti per ogni specie, a meno che un turbine di vento non li trasporti sopra la loro zona atmosferica normale. Fin sui paramos s'incontra una specie di uccello-mosca, *steganura underwoodii*, dalle zampettine ben coperte di peluria bianca[1]. Dominante lo spazio e volante al disopra delle più alte montagne non resta che un solo uccello, il *buitre* od avoltoio re (*sarcoramphus papa*), animale superbo ed orribile, a colori stacciati, che si vede piombare dall'alto dei cieli quando un animale è caduto; e si posa regalmente sul cadavere divorandone i pezzi prelibati, circondato da uno stuolo rispettoso di altri animali da preda, aquile, girifalchi, avoltoi. Tali zone riserbate non possono spiegarsi coll'altitudine, nè con alcuna condizione particolare del suolo, o con fenomeni del clima. Gli è così che attorno a Villanueva e ad altri villaggi della Valle d'Upar, dove le acque stagnanti non mancano punto, la regione delle zanzare ha repentini confini. Uscendo dal villaggio si vedono gli stormi d'insetti girare a mo' di vortice ad immense volute, ma fino ad un certo albero: al di qua il viaggiatore non ha più da temerle. Quantunque la Colombia, contrada di grandi piogge e di vaste foreste, non offra, a quanto pare, terreni favorevoli alla propagazione delle locuste, stormi di cavallette viaggiatrici devastano sovente certe regioni. Nel 1825 la valle del Cauca fu così devastata: gli acridi non vi lasciarono un filo d'erba; vacche, montoni e capre, privi del pascolo, non ebbero più altro nutrimento che le giovani cavallette e le larve. I porci e le galline se ne cibavano essi pure, ed il latte, la carne e le uova avevano un gusto orribile di muschio e puzzavano di locuste[2].

VI.

I moderni Colombiani discendono in gran maggioranza dalle popolazioni indiane che i conquistatori europei trovarono alla metà del secolo decimosesto. È risaputo come si diportarono i nuovi venuti riguardo agli indigeni. Le stragi, il lavoro eccessivo, le epidemie, specialmente il disgusto della vita, fecero perire gli abitanti a centinaia di migliaia: l'*adelantado*

[1] Albert Millican, opera citata.

[2] Roulin, *Histoire naturelle. Souvenirs de Voyage.*

Jiménez de Quesada, lo stesso che aveva fatto la conquista dell'altipiano, attestava, trentanove anni dopo, che colà dove aveva trovato due milioni di abitanti, vivevano solamente pochi avanzi di disgraziate tribù. Ma da quegli umili avanzi, mescolati in debole misura cogli elementi europei, è sorta la razza colombiana, come un pallone ai piedi di un albero atterrato. Tutte le nazioni che popolavano una volta il territorio contribuirono alla formazione degli Ispano-Colombiani: però essi rivendicano come loro principali antenati i Muysca degli altipiani collocati fra il Magdalena e la Cordigliera di Suma Paz. È naturale che il pensiero figliale si porti dapprima a quegli avi che ebbero una civiltà già molto inoltrata e lasciarono un nome nella storia. D'altronde il Cundinamarca, paese dei Muysca, abbracciava all'epoca della conquista non solo la provincia designata attualmente con questo nome, ma tutta la regione montuosa, ad oriente del fiume Magdalena, fino alla Sierra Nevada di Merida nella presente repubblica del Venezuela[1].

I Muysca, cioè gli « Uomini »[2], erano designati anche col nome di Chibcha o Scibca, dovuto alla loro lingua nella quale i balbuzienti erano molto numerosi. Secondo le loro leggende, erano ancora nella barbarie, senza sapere nè coltivare il suolo, nè tessere le stoffe, quando un giovane di viso più bianco del loro, apparve per spiegare loro le arti, i mestieri e la natura, poichè i Muysca, come tutti gli altri popoli, non potendo analizzare il lungo lavoro dei secoli, credettero che i loro progressi si fossero compiuti di repente con una rivelazione dall'alto o con inviati dal cielo. Il civilizzatore dei Muysca, sovente confuso col dio Bóchica, aveva dato loro una costituzione politica definitiva, e morendo avrebbe designato i suoi due figli — od i due figli di sua sorella — come padroni della nazione, uno capo spirituale, primo per grado, l'altro capo secolare, primo per potenza.

Gli abitanti di Cundinamarca adoravano gli astri. Tutti i corpi celesti erano personificati, come pure tutte le forze della natura; s'innalzavano loro altari a cielo aperto, e, negli edifizi sacri si portavano delle offerte, come oro, stoffe, pietre preziose, e si sacrificavano loro persino esseri viventi. Spesso i Muysca, passando appiè di una montagna, di una roccia o

[1] PIEDRAHITA, *Historia general del Nuevo Reino de Granada.*

[2] Da Mu-isca, « corpi-cinque », corpi a cinque estremità (BOLLAERT, *Antiquarian, Ethnological and other Researches*); BOUSSINGAULT, *Bulletin de la Société de Géographie*, agosto 1847.

di una pianta, credevano di vederla fremere: si prosternavano subito per adorare la vita secréta che si manifestava così e d'allora in poi una nuova divinità si aggiungeva all'immensa assemblea degli dei. Tuttavia riconoscevano un padrone supremo fra tutti quegli esseri dominatori dell'uomo. Bóchica, il dio universale, aveva affidata la guardia dell'intera terra, specie quella dei Chibcha o Muysca, a Chibchacum, cioè al « Bastone dei Chibcha ». Chibchacum, nuovo Atlante, portava la terra sulle spalle, e talvolta, quand'era stanco, cambiava posizione sotto l'enorme fardello: così si spiegavano i terremoti. La singolare venerazione che ebbero per molto tempo gl'Indiani convertiti da San Cristoforo (San Cristóbal), proviene dal ricordare esso Chibchacum che porta un fanciullo, simbolo del popolo chibcha[1]. Esso era il patrono speciale di tutti i lavoratori.

Al tempo della conquista, il paese dei Muysca si divideva in un gran numero di Stati distinti, ed il Cundinamarca, propriamente detto, cioè la contrada compresa tra i fiumi Fusagasugá e Sogamoso, si divideva in due regni, di sud e di nord, aventi le loro capitali rispettive a Muequetá (Funza) ed a Hunsa, conosciuta oggidì col nome di Tunja; inoltre, il territorio distinto di Iraca apparteneva al gran pontefice. Il re del sud, *zipa* « potente signore », e quello del nord, il *zaque*, erano in guerra quando gli Spagnuoli si presentarono nel paese e poco dopo Hunsa cadeva fra le mani del primo che disponeva di un esercito più agguerrito. Entrambi i sovrani erano armati contro i loro sudditi di un potere assoluto, ma non per semplice diritto ereditario. L'erede futuro del trono era scelto tra i figli della sorella del sovrano regnante, ed allevato fin dall'infanzia in un tempio dove alcuni guardiani osservavano la sua condotta, impedendogli di trasgredire le regole la cui menoma infrazione gli avrebbe fatto perdere i suoi diritti; non gli si permetteva nè di mangiar sale, nè di veder il sole. Poscia riceveva la dignità di capo vassallo fino alla morte dello zipa, a cui succedeva dopo aver prestato giuramento di governare con rettitudine. Egli soleva sposare una sola donna in « nozze regolari », quantunque avesse sempre più di duemila concubine nella sua residenza, e la regina, morendo, poteva esigere la promessa che le resterebbe fedele per cinque anni di vedovanza. Quando usciva dal palazzo per recarsi al tempio, « distante tre tiri d'archibugio », camminava con tanta pompa e maestà che impiegava tre giorni

[1] J. Acosta, *Compendio Historico del descubrimiento de la Nueva Granada.*

per compiere il viaggio. Il rispetto che si dimostrava allo zipa assumeva forme analoghe all'atteggiamento abbietto dei sudditi orientali: nessuno osava guardarlo, non gli si parlava che voltandogli le spalle, e chi portavagli regali si avanzava strisciando fino ai suoi piedi. La condanna estrema per un colpevole era di tenerlo in faccia del re, che lo fulminava coi raggi del suo augusto viso; d'allora nessuno gli parlava più ed egli si riteneva abbandonato da tutti. Alla morte dello zipa tutti i Muysca prendevano il lutto stropicciandosi con ocre rosso. Si collocava il corpo in un tronco di palma ornato di piastre d'oro, dopo averlo imbalsamato con una specie di resina e si decorava il cadavere d'oro e di smeraldi; alcuni schiavi e poche donne devote seguivano il loro padrone nella tomba[1].

Anche gli *uzachi* o capi secondari possedevano un gran potere sui loro sudditi e gli onori che loro venivano resi erano accompagnati da analogo cerimoniale. La loro dignità si trasmetteva del pari da figlio di sorella a figlio di sorella e l'autorità principesca doveva essere ugualmente preceduta da un noviziato. Nelle feste pel suo avvenimento coprivano il capo con piastre d'oro, lo coronavano di piume, gli mettevano nella mano destra un bastone di gayac. I piccoli cacichi ricevevano la loro dignità in un'acqua corrente; l'atto d'investitura consisteva nell'aspergerli con essa. Antiche tradizioni matriarcali permettevano alle spose del capo di castigare il loro marito, intangibile per qualunque altro; tuttavia la flagellazione coniugale non doveva oltrepassare otto colpi, anche se l'uzaco avesse commesso un delitto che in persona dei sudditi di lui sarebbe stato punito colla morte.

Il gran pontefice di Iraca o Sogundomuxo, « Colui che si rende invisibile », risiedeva vicino a Suamoz, la moderna Sogamoso, in un luogo misterioso, dove giammai si accostava il volgo. Il suo potere non era punto ereditario come quello degli altri capi; egli lo doveva all'elezione, quantunque l'uso lo facesse scegliere alternativamente in due famiglie principesche. Ma i preti ordinari, *xeques*, *csechi*, dei Muysca esercitavano ereditariamente il loro ministero, trasmesso secondo la stessa filiazione della dignità reale. Quando il futuro cseco era arrivato alla pubertà, lo si mandava in un seminario, sotto la direzione di un vecchio prete incaricato d'istruirlo. Egli restava nel *cuca* dodici anni, durante i quali gli si davano appena gli alimenti strettamente necessari per impedirgli di morire di fame. Alla fine del noviziato, lo si conduceva in gran

[1] TERNAUX-COMPANS, *Essai sur l'ancien Cundinamarca*.

pompa alla casa dello zipa, e costui gli dava l'investitura, rimettendogli un involto di coca, pianta sacra, colla quale egli incensava dapprima gli idoli, e che poi doveva masticare per la maggior parte della notte. Non gli era permesso di prender moglie e tutta la sua vita passava in un profondo ritiro. Nelle gravi circostanze nazionali gli *csechi* si recavano prima dell'alba in cima di un'alta montagna seguiti dal popolo in processione e, volgendosi all'oriente, sacrificavano al sole un fanciullo tolto ai nemici. Essi sgozzavano la vittima con una punta di canna; il sangue, raccolto in una zucca, serviva loro a dipingere le rocce illuminate dai primi raggi del sole, indi lasciavano il cadavere sul monte, perchè il caldo del giorno lo divorasse[1]. Gli *csechi* muysca inauguravano, come i preti messicani, ogni nuovo ciclo di quindici anni con un sacrifizio umano. La vittima scelta, detta *guesa*, cioè il « vagabondo », il « senza tetto » doveva essere un giovane nativo di un villaggio posto in quelle pianure d'oriente dalle quali era venuto Bóchica al tempo della sua apparizione; egli stesso rappresentava il dio ed in una solenne processione doveva seguire la strada percorsa da Bóchica quando venne a visitare il Cundinamarca. Il giorno del sacrifizio i preti, camuffati da divinità, da demoni e da animali, attaccavano la vittima pura in cima ad un'antenna e la trapassavano di frecce; indi, prima dell'ultimo rantolo, gli strappavano il cuore ed i visceri e si esponevano al sole come per mostrargli suo figlio.

Quando i Muysca videro sparire il loro impero sotto il piede degli Spagnuoli, erano già in piena decadenza; ogni iniziativa individuale era soffocata dal regime delle leggi assolute e dalla rigida divisione del popolo in caste dai confini insormontabili. La prima era quella dei preti, stregoni, medici, giudici e carnefici insieme. Indi venivano i guerrieri che in tempo di pace erano incaricati della polizia e della percezione delle imposte.

I commercianti e gli artigiani formavano la terza casta ed i coltivatori la quarta; in tempo di guerra, essi erano parimenti arrolati, ma servivano come semplici soldati, senza poter mai innalzarsi al grado di capi. Una quinta classe era formata dai nomadi appartenenti per la maggior parte a popolazioni vinte, differenti dai Muysca di costumi e di linguaggio. La proprietà privata era costituita molto solidamente. Il debitore che non pagava al tempo stabilito era condannato a pagare il doppio e, quando il creditore era una persona di

[1] H. Ternaux-Compans, opera citata.

importanza, mandava alla porta dello sfortunato un orso od un jaguaro addomesticato, che egli doveva nutrire insieme al guardiano fino al completo pagamento; se no gli staffieri del prete o del capo spegnevano il focolare versandovi dell'acqua ed il debitore cadeva in ischiavitù. Il ladro era punito colla perdita degli occhi che gli si bruciavano per mezzo di una placca di metallo arroventata; gli si strappavano invece col mezzo di acute spine se si trattava di un furto considerevole. Le pene inflitte alla gente volgare, sempre calcolate in modo da arricchire il padrone, differivano da quelle che si applicavano alle persone di caste superiori. Costoro, stimati uomini d'onore più sensibili agli oltraggi che ai tormenti, erano semplicemente degradati. Si davano loro nomi serbati ai paria, si tagliavano loro i capelli o si stracciavano gli abiti e talvolta erano condannati ad essere battuti dalle mogli.

Quantunque l'industria dei Muysca fosse abbastanza sviluppata, quegli Indiani non conoscevano il ferro e fabbricavano gli strumenti agricoli in legno o in pietra, quindi non potevano lavorare la terra che negli anni molto piovosi; le siccità molto prolungate avevano per conseguenza inevitabile la carestia. Sugli altipiani coltivavano solamente il mais, le patate e il *chenopodium quinoa;* più in basso, nella zona temperata, ottenevano anche la manioca e l'arracacha. Mercè le abbondanti saline e le miniere d'oro, i Muysca possedevano oggetti di commercio che consentivano loro di trafficare colle popolazioni della pianura fino ad una gran distanza dai loro altipiani e di procurarsi le derrate e le mercanzie necessarie. Il principale luogo di fiera era nell'alta vallata del Magdalena, nel paese dei Poinchi o Yaporogi, vicino al sito dove sorge attualmente Neiva. I capi banda spagnuoli, appresero per mezzo di trafficanti Muysca, a conoscere l'esistenza della nazione civile che viveva ai piedi delle montagne di Suma-Paz. Risalendo faticosamente il rio Opon, nella regione delle paludi e delle sterminate foreste, un distaccamento della banda di Quesada incontrò una barca d'Indiani che portava sale raffinato e tessuti di cotone variegati; la vista di quegli oggetti rese il coraggio agli Spagnuoli disperati, che avevano ormai perduto un grandissimo numero dei loro compagni. Nelle transazioni commerciali, i Muysca utilizzavano l'oro in forma di dischi modellati: esempio quasi unico dell'esistenza di moneta propriamente detta fra gli abitanti del Nuovo Mondo[1].

Gli artigiani Muysca erano molto abili nel lavorar l'oro,

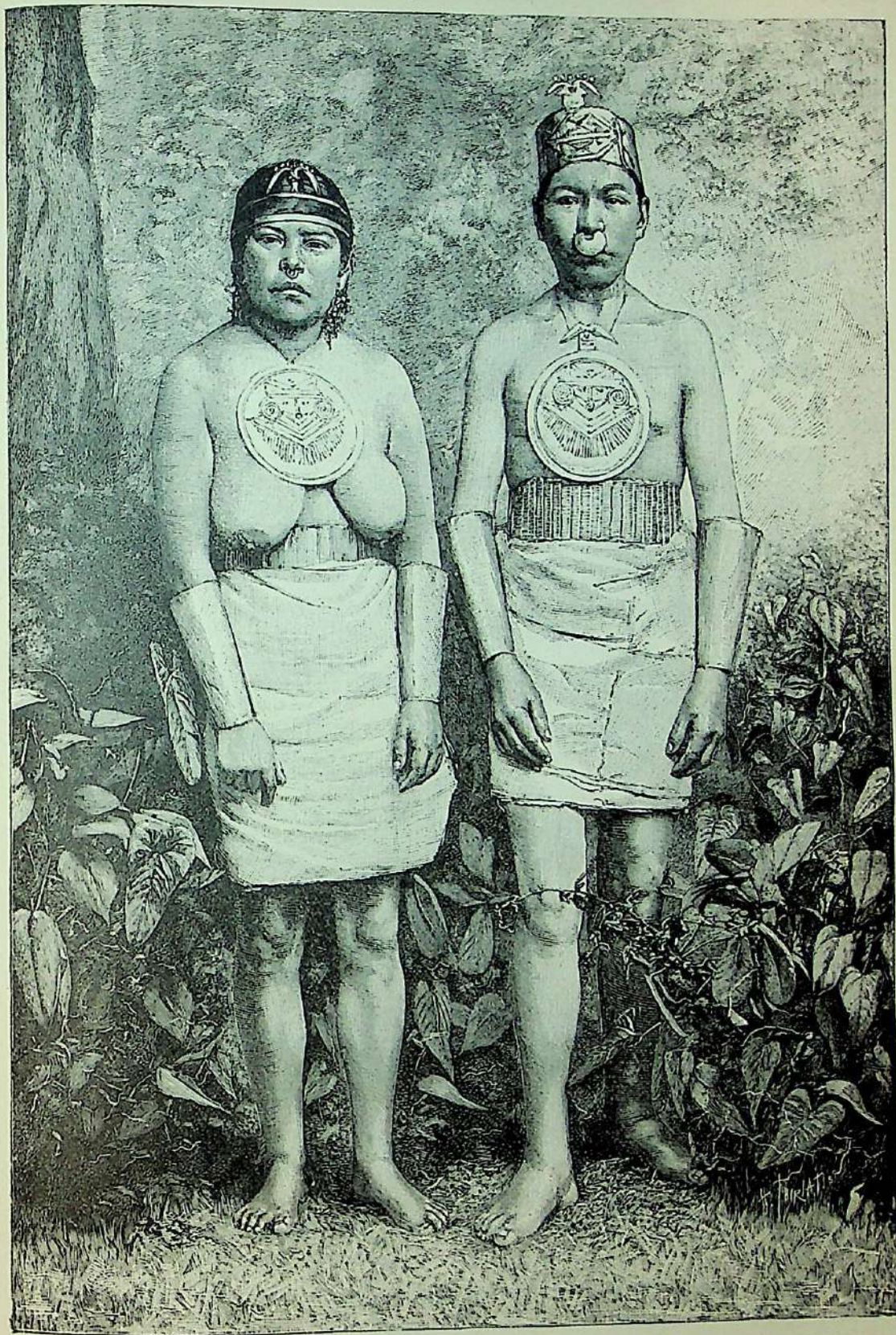
[1] Bollaert; J. Acosta, opere citate.

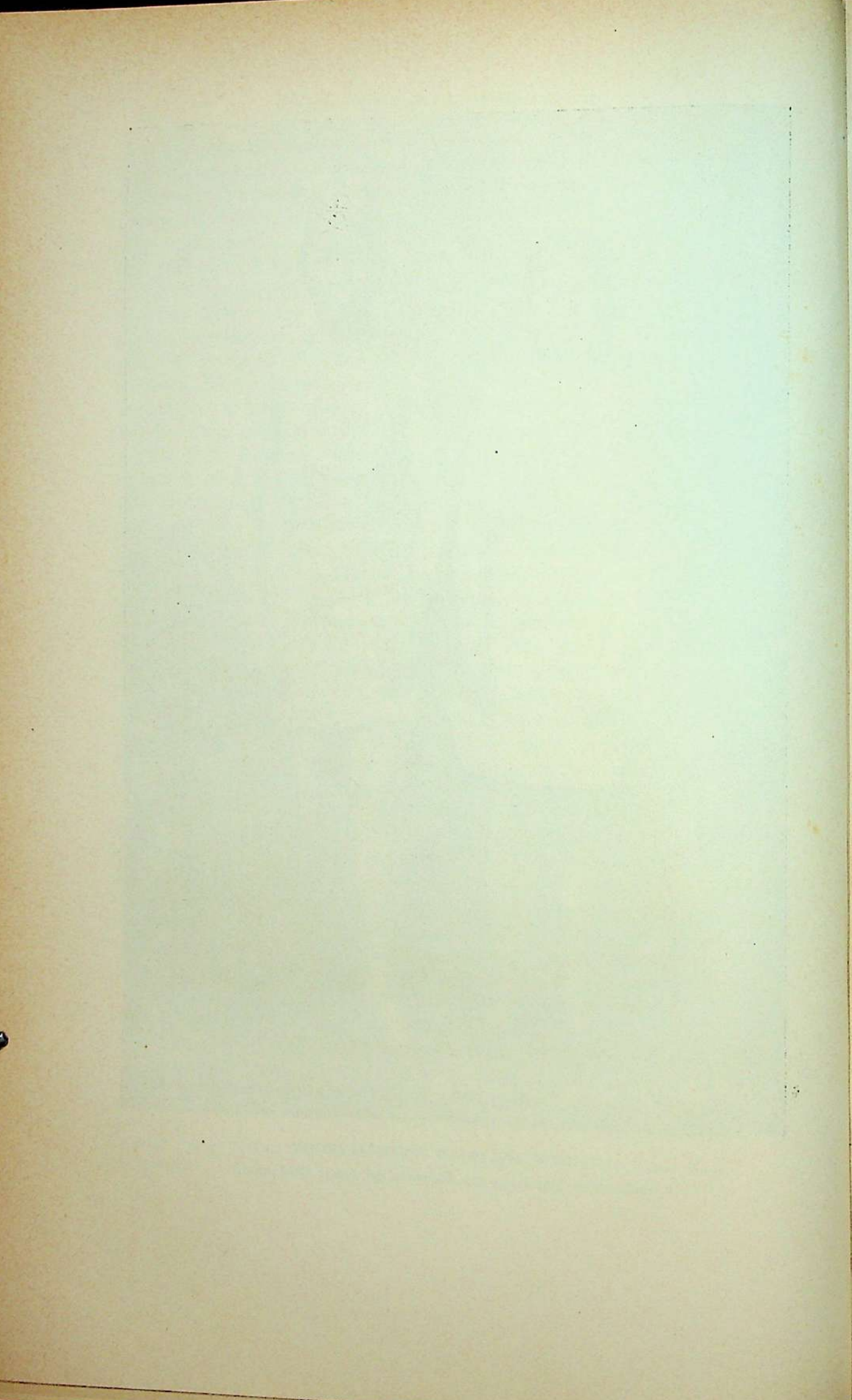
metallo avidamente ricercato dagl'invasori; essi ne fabbricavano figurine d'uomini, di ranocchi e di altri animali dalle forme bizzarre, che spedivano lungi e si trovano ancora a migliaia nei musei di Europa e del Nuovo Mondo, non ostante gl'innumerevoli auto-da-fè che i missionari del sedicesimo e del diciassettesimo secolo fecero di tutti quegli oggetti « consacrati al culto del diavolo »[1]. Eglino scolpivano anche in rilievo le pietre dure e le collezioni contengono placche di basalto quadrangolari e pentagonali, con figure simboliche nelle quali si crede aver riconosciuto i segni dello zodiaco. Ma, a dispetto della ricchezza della loro contrada, in giacimenti metalliferi di ogni specie, eglino non sapevano estrarre e lavorare altro metallo che l'oro. L'industria più sviluppata era quella della tessitura; sapevano ottenere stoffe di cotone molto durature che i loro artisti ornavano di disegni vistosi. Le case costruite di legno e d'argilla e coperte con un tetto conico, avevano mobili semplicissimi, ma i templi degli dei ed i palazzi dei re e dei preti contenevano oggetti lavorati con accuratezza. Sembra altresì innalzassero edifici di pietra, ed alcune costruzioni poste sulle colline di Leiva, ad est del Saravita, erano sostenute da colonne di granito[2]; gli avanzi di ciò che parve a Velez essere stata una grande città costruita in pietra, sono stati utilizzati per costruire la chiesa e varie case di Moniquirà. I Muysca, come quei popoli dell'Antico Mondo che avevano religioni cruente, procuravano di attirare il favore degli dei sulla loro opera cementando le mura con sangue umano, speravano quindi costruire per l'eternità conficcando ogni trave di sostegno nel corpo di una bella giovanetta od in quello di un prode nemico[3]. Costruivano anche strade lastricate, città, fortezze e luoghi di pellegrinaggio erano provviste di vie tracciate con arte attraverso gli ostacoli, paludi, rocce e precipizi. Si dice che una strada magistrale partendo da Sogamoso si prolungava fino a « cento leghe » di distanza verso la contrada d'oriente di dove era venuto Bóchica, e nel secolo decimosettimo ne restavano ancora le vestigia.

Presso i Muysca il tempo era diviso in « lune », suddivise in dieci gruppi di tre giorni od in tre gruppi di dieci giorni; il primo terzo del mese sarebbe stato consacrato, secondo

[1] Manuel Ancizar, opera citata.

[2] Valez (vero nome, Vélez Barrientos), *Bulletin de la Société de Géographie*, agosto 1847.

[3] Fray Pedro Simon, *Noticias historiales*; Piedrahita, *Historia del Nuevo Reino de Granada*.

INDIANI MUYSCA ORNATI DI GIOIELLI ANTICHI.

Incisione di Thiriat, da una fotografia del signor Chaffanjon.

Oviedo, ai doveri religiosi ed all'« esercizio delle virtù » il secondo al lavoro, ed il resto della luna avrebbe appartenuto al riposo ed al piacere. Le grandi epoche agricole della semina

IDOLO MUYSCA.
Incisione di Bazin, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi.

e della messe erano precedute da « rogazioni », durante le quali gl'Indiani si mascheravano da bestie selvaggie considerate forse come protettrici dei campi. È risaputo che la festa per eccellenza era consacrata al sole, ogni quindici anni.

Anche la luna aveva gli omaggi dei Muysca in grandi solennità ed alcuni preti le mandavano come ambasciatori, dopo però averli sacrificati, alcuni pappagalli ai quali avevano insegnato ripetere il messaggio.

Il matrimonio chibcha, come quello di tante altre nazioni, seguiva per compera; il pretendente inviava al padre della giovanetta un manto che corrispondeva per magnificenza alla sua ricchezza. Poche cerimonie accompagnavano il matrimonio ed il prete lo dichiarava concluso soltanto dopo aver chiesto alla donna: « Ami tu Bóchica più di tuo marito, tuo marito più dei tuoi figli, ed i tuoi figli più di te stessa? ». Ma Bóchica, dio crudele, esigeva sovente dei sacrifizi. Il maggiore doveva essere un maschio e tutte le bambine nate prima di lui erano uccise. Di due gemelli, doveva sopravvivere uno solo; lo sventurato che perdeva la moglie di parto si aveva in conto di un colpevole ed il suocero prendeva la metà de' suoi beni. Le donne andavano a sgravarsi sole in luoghi appartati alla sponda di un'acqua corrente dove si lavavano subito col loro bambino. I Chibcha curavano gli ammalati con molta premura ed avevano un gran rispetto ai cadaveri. Essi credevano che il paese delle Ombre si trovasse nel centro della terra e che i morti, soffi leggeri, vi si recassero passando un largo fiume sopra uno schifo fatto di tele di ragno, insetto tenuto per sacro[1]. Le cerimonie funebri, molto lunghe e costose, differivano secondo le caste e le regioni; in certi luoghi vuotavano i corpi per riempirli di oggetti preziosi; altrove li esponevano sopra palchi attorno ai templi, ovvero si disseccavano al sole. Alcune grotte sacre racchiudevano centinaia di morti, tutti seduti in circolo colle mani giunte. Coloro che erano morti per la morsicatura di un serpente venivano sotterrati e si poneva una croce sul loro monticello funebre. Alcune tombe isolate, *huacas* come quelle di Chiriqui e del Perù, ricevevano i grandi personaggi, e gli Spagnuoli vi scoprirono Iddii lari ed ornamenti d'oro di gran valore. Si conservavano i corpi imbalsamati dei più valenti capitani e si portavano davanti agli eserciti per assicurar loro la vittoria; il loro spirito comandava ancora, come quello di Aiace figliuolo d'Oileo, le cui ossa avevano posto nella falange dei Locresi, come quello di Teseo, che a Maratona, camminando alla testa degli Ateniesi, decise la vittoria[2].

Ai nostri giorni i Muysca perduti nella razza ispano-colom-

[1] Pedro Simon; — J. Acosta, opere citate.
[2] Elie Reclus, *Les Cafres*, *Revue d'Anthropologie*.

biana, sono scomparsi completamente come nazione distinta; da più di un secolo nessun vecchio ne parla più la lingua, conservata per altro in gran parte dai grammatici, come le mummie che si trovano nelle huacas [1]. Così pure i Muysca non inciviliti, Tocaima, Analoima, Anapoima, Coyaima, Natagaima ed altri, ai quali si dava il nome generale di Panci, e che vivevano specialmente nelle valli poste a sud di Bogota fino al nodo degli altipiani, sono menzionati da una storia già lontana. Questi indigeni andavano affatto nudi, e secondo i racconti dei primi conquistatori a quell'epoca mangiavano ancora carne umana. Fra essi, più rigorosamente ancora che fra gli altri Muysca, le bambine che venivano al mondo prima che la madre avesse dato la vita ad un maschio, erano consacrate alla morte. I Panci non sposavano mai una ragazza del loro villaggio, perchè simile unione sa rebbe stata considerata come incestuosa, ma non si facevano alcun scrupolo di prendere per moglie una sorella nata in un altro villaggio, perchè lo permettevano le leggi dell'esogamia. I Colimas o « Crudeli », che vivevano nella valle del Rio Negro, a nord-ovest di Bogota, ed i Musos o Musi, altri vicini dei Muysca, che abitavano l'alta vallata del Minero, non avevano altra legge che quella del taglione e non riconoscevano nè capi nè giudici. La leggenda dice che si suicidavano per la minima contrarietà; comunque sia, però, la maggior parte di essi preferivano morire gettandosi dall'alto delle rocce anzichè sottoporsi alla volontà degli Spagnuoli.

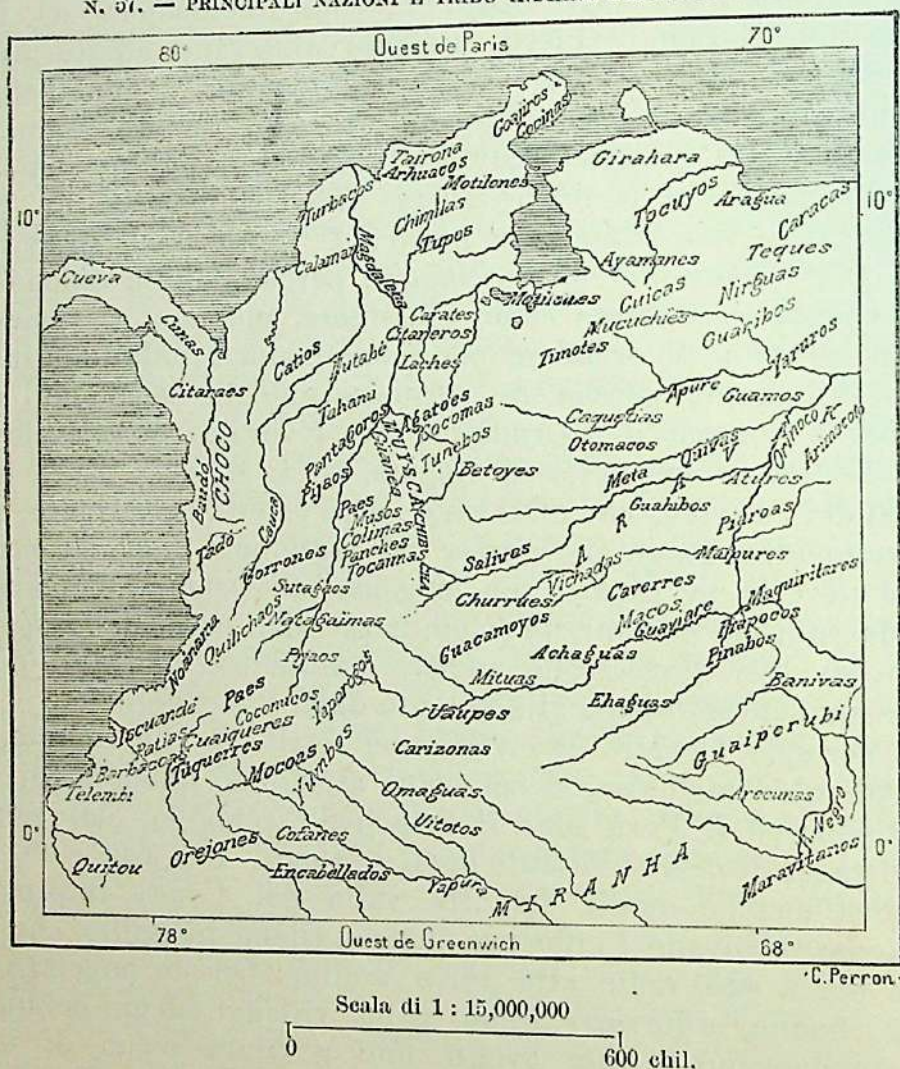
Il secondo focolare di civiltà, nel territorio che comprende la Colombia moderna, si collegava al mondo quichua, di cui l'Ecuador ed il Perù sono il principale retaggio, dal punto di vista etnico. Gli abitanti degli altipiani di Pasta e di Tuquerres, nonchè quelli dell'alta valle del Cauca intorno a Popayan, subivano l'influenza della nazione incivilita che viveva più a sud, nelle alte terre andine. Queste popolazioni, molto buone, abitavano grandi e bei villaggi, alcuni dei quali si componevano di case aventi fino a cento metri di lunghezza e che ricoveravano un centinaio di famiglie. Ma questi Indiani, i più timidi fra tutti gli indigeni della Colombia, non resisterono punto colla stessa energia dei Muysca; si dice perfino che essi s'impiccarono a centinaia o si lasciarono morire di fame apprendendo la prossima venuta degli Spagnuoli. Nulla di più facile allora che riconoscere la strada di Popayan poichè essa era gremita dei cadaveri dei suicidati.

[1] E. Uricoechea, *Gramática i vocabulario de la lengua chibcha.*

Nel linguaggio delle tribù ridiventate selvagge della valle del Cauca, specie fra i Coconuchi dei dintorni di Popayan, si riconoscono numerose parole di origine quichua, prova che l'influenza dei popoli dell'altipiano peruviano si era fatta sentire col commercio e l'industria, fino a parecchie centinaia di chilometri a nord del loro dominio politico. Ma, al di là, verso

N. 57. — PRINCIPALI NAZIONI E TRIBÙ INDIANE DELLA COLOMBIA.

Scala di 1 : 15,000,000

0 — 600 chil.

l'Atrato, e più lungi, nello strozzamento dell'istmo, le tribù sparse di lingue diverse, pel loro genere di vita restavano sottratte all'azione civilizzatrice dei Quichua e si trovavano del pari molto lontane dai gruppi aztechi e maya per poterne ricevere l'impulso nel loro sviluppo intellettuale e morale. La tribù dei Guaymi, sulla sponda del golfo di Chiriqui, terminava a sud l'ultima isola del mondo messicano. Perciò, dal punto di vista etnico come pel rilievo della contrada, i

due continenti di nord e di sud si mantenevano completamente separati dalla zona dell'Atrato. I Cuna barbari s'interponevano tra gli Indiani civili del nord e quelli del sud, fra i Guaymi ed i Chocó.

La nazione dei Chocó, divisa in numerose tribù, Baudó, Citarai, Noanama e Tadó, occupa tutta la parte occidentale della Colombia nelle valli dell'Atrato e del San Juan e più a sud fino nell'Ecuador; essa difende altresì, sui contrafforti settentrionali della Cordigliera, dal lato dell'Atlantico, le vicinanze degli altipiani d' Antiochia, e piccoli gruppi la rappresentano perfino nell'istmo dell'America centrale[1]. Le varie popolazioni dei Catios, fra l'Atrato ed il Cauca, appartengono a questa stirpe etnica e fra le tribù selvagge della Colombia sono forse quelle il cui stato sociale è meno progredito e si dice che nelle paludi del basso Atrato, questi Indiani vivevano sui rami degli alberi come gli antichi Guarauni. Un tempo andavano completamente nudi o con un piccolo perizoma di corteccia e mangiavano i prigionieri dopo averli ingrassati[2]. Ridotti oramai a pochi miserabili avanzi, fuggono davanti agli Spagnuoli, però il loro linguaggio è mescolato di parole castigliane sempre più numerose e probabilmente non è lontano il giorno nel quale parleranno anch'essi, come i Quichua di Popayan ed i Muysca del Cundinamarca, la lingua dei conquistatori. Tutti gli idiomi chocó mostrano una grande analogia.

I Nutabé ed i Tahami che occupavano quelli il territorio compreso fra il Cauca ed il Porcé, questi la regione montuosa fra Porcé e Magdalena, somigliano ai Muysca pei costumi e per lo stato sociale: essi praticavano pure un'agricoltura rudimentale, fabbricavano stoviglie, tessevano e tingevano stoffe di cotone, lavoravano l'oro e lo modellavano a figurine d'uomini e d'animali. Quantunque non abbiano lasciato nella storia la fama dei Muysca come nazione civile, non sembra che le loro conoscenze siano state inferiori a quelle dei loro vicini di oltre Magdalena e la dimenticanza in cui sono stati lasciati proviene certamente dal fatto che essi non ubbidivano a re potenti e non formavano un impero guerriero. Gli Spagnuoli, sudditi di un imperatore che mirava alla dominazione universale, misuravano la civiltà dei popoli dall'estensione dei dominii posseduti dai capi e dalle ricchezze contenute nel loro tesoro. Del resto, siccome le regioni del-

[1] Alphonse Pinart, *Revue d'Ethnographie*, 1887.
[2] Manuel Uribe Angel, *Geografia de Antioquia*.

l'Antiochia erano più ricche di giacimenti auriferi del Cundinamarca, le tombe dei Nutabé e dei Tahami dettero in mano ai cercatori una quantità d'oro molto più considerevole di quelle dei Muysca, ma esse sono più disperse e non si aggruppano in massa attorno al santuario frequentato da centomila pellegrini recanti offerte. I *huaqueros* d'Antiochia, cioè gli scavatori di huacas, sono abilissimi nell'indovinare fra tutte le disuguaglianze del suolo, quelle che racchiudono corpi ed ornamenti. Nel 1883, furono tratte fuori da una sola huaca gioielli pel valore di 90,000 lire.

Le valli paludose che declinano ad est d'Antiochia verso il fiume Magdalena sono abitate da pochi avanzi dei Pantagori, un tempo molto temuti dai coloni Spagnuoli. Fra le varie tribù che percorrevano le folte foreste su quel versante della cordigliera Centrale, la più barbara era quella dei Pijaos o Paesi (Paezes) che facevano scelta di vittime innocenti per offrirle alle loro divinità. Il nemico trucidato non poteva essere che una offerta indifferente agli Dei, ma la donna, il fanciullo, lo straniero inoffensivo, gli esseri puri, costituivano veri sacrifizi, e, come tali, erano bene accolti dai geni avidi di sangue. Tuttavia la grazia celeste era assicurata soltanto per un certo numero di lune. Era d'uopo allora commettere una nuova uccisione o restare senza Dio [1].

I Guani inciviliti che popolavano le alte terre frastagliate dalle profonde gole del basso Sogamoso, meno ricchi d'oro dei Muysca e dei Tahami, non erano loro certo inferiori per civiltà e sembra siano stati più degni di nota per le qualità morali di coraggio, di perseveranza e di rettitudine. I Guani, insieme ai Citareri, agli Agatai ed ai Lassi, i quali avevano la bizzarra abitudine di allevare una giovanetta ad ogni quinto ragazzo che nasceva da una coppia di sposi, furono gli antenati dei Socorrani e degli attuali Pamplinesi, ma hanno anche lasciato pochi discendenti ricaduti allo stato selvaggio. Indiani non ancora soggiogati vivono nella valle del Carare, protetti contro i bianchi dall'insalubrità della profonda vallata e dallo spessore delle foreste; fra le alte terre d'Antiochia e quelle di Socorro si prolunga da sud a nord una zona di più di 100 chilometri di larghezza che non ha alcun colono di origine europea, salvo nei rari scali sulle rive del Magdalena. Queste popolazioni indiane del Carare, discendenti dagli antichi Guani, come gli Indiani meticci dei vicini altipiani, sono conosciute con vari nomi: si citano

[1] PIEDRAHITA; — TERNAUX-COMPANS, *Essai sur l'ancien Cundinamarca.*

gli Aripi, pronipoti dei Musi, che rivendicano ancora la loro indipendenza; però sono i rispettosi alleati dei Colombiani e se non vanno a lavorare come mercenari nelle piantagioni o nelle miniere acconsentono a costruire, con tronchi d'alberi e liane, i ponti pensili che valicano l'alto Carare o Minero[1]. Più in giù, nella stessa valle, vivono i Yarigui, nemici dei bianchi, i quali evitano accuratamente il loro contatto. Un'altra orda, quella degli Aruacos, porta lo stesso nome degli Indiani della sierra Nevada di Santa Marta; ma tale omonimo non implica probabilmente identità di origine, essendo stata conferita dagli Spagnuoli a differenti tribù la denominazione di Aravak, Aruacos. Secondo Camacho Roldan, gli indigeni del Carare, viventi completamente in disparte dalle genti di lingua spagnuola, non oltrepasserebbero il migliaio.

A nord degli altipiani, le valli della cordigliera Orientale sono dai bianchi abbandonate a varie orde poco conosciute e tanto più temute per questo; però alcuni viaggiatori visitarono i loro ritiri ove sono stati ben accolti. I Chimilas della sierra di Perijaá sono stati accusati di antropofagia, ma senza alcuna prova. I Tupi loro vicini nella stessa catena di montagne comprimono il cranio dei bambini. I Motiloni, di razza caraiba, che sono poco più di tremila, occupano la regione montuosa della frontiera ad est del rio Cesar. Un territorio speciale, con tre villaggi, uno dei quali, il capoluogo, era stato loro riserbato espressamente fra il corso navigabile del rio Cesar e la cresta della Sierra; ma non sembra che si sia saputo rendere la colonizzazione molto attraente, poichè sono sovente accaduti conflitti sanguinosi fra i Motiloni ed i meticci spagnuoli. Per reclutare coloni si sarebbero organizzate vere caccie all'uomo ed i Motiloni recalcitranti si sarebbero vendicati bloccando i villaggi della pianura. Nessuno potrebbe uscirne senza rischiare la vita; anche per tagliar legna od attingere acqua, gli abitanti sarebbero obbligati a presentarsi colla forza. Il pericolo del viaggio fece abbandonare una gola che passa per la montagna, fra San Juan de César, nella valle colombiana di Upar, e Perijaá, nel distretto venezuelano di Maracaibo.

Gli indigeni che vivono sparsi in alcuni villaggi della sierra Nevada di Santa Marta, gli Arhuachi (Aruacos, Aurohuacos) vivono da molto tempo in pace coi loro vicini di lingua spagnuola, ed i meticci cominciano a nascere. La maggior parte comprendono l'idioma dei conquistatori, anzi i loro figli lo

[1] Manuel Ancizar, opera citata.

parlano e persino lo scrivono[1]; ma i linguaggi originali si mantengono: il coggaba, sul versante settentrionale della Sierra; il bintucua, verso l'estremità meridionale del massiccio, ed il guanaca ad est ed a sud-est. Qual'è l'origine di questi Arhuachi, il cui nome coincide con quello di una grande famiglia di popoli indigeni nelle Guiane, nel Venezuela e nel Brasile? Appartengono alla stessa razza o discendono forse dai fuggitivi cacciati dalle pianure dagli invasori spagnuoli, come pensa Simon? Sono rifugiati di altra provenienza, che hanno avuto questo nome generico di Arhuachi, dato a caso dai conquistatori come tante altre denominazioni indiane? Il fatto è che gli Arhuachi stessi non si chiamano così, anzi respingono un tal nome come ingiurioso. Essi si dicono Coggaba, cioè « uomini »[2]. Quantunque poco numerosi, appena tremila, essi credevano un tempo, come tutti i popoli, di rappresentare l'umanità per eccellenza. Secondo Sievers[3], sarebbero forse imparentati coi Muysca, un altra nazione che si glorificava di formare l'insieme degli « uomini ». Gli Arhuachi non hanno punto leggende relative al loro arrivo nel paese; si dicono originari dal suolo e mostrano ancora le rocce dalle quali sarebbero usciti; tutti i loro racconti mitici si collegano alle montagne che li circondano. Venuti di fuori, avrebbero quindi trasportato le loro leggende e le avrebbero applicate ad altri siti. Non potrebbero essere considerati infatti come i pronipoti dei Tairona, sottomessi da Fernandez de Lugo e celebrati ancora come un popolo di magi, abili ad impastare l'oro fra le dita. Gli Arhuachi non hanno ereditato la loro civiltà; essi non sanno più lavorare i metalli e neppure mantenere le strade selciate che sussistono ancora qua e là nelle montagne; tuttavia sono abilissimi costruttori di ponti ed in pochi giorni gettano da canale a canale tavole mobili trattenute da puntelli e da liane intrecciate. Gli Arhuachi, differenti dai Tairona per la coltura, lo sono anche più pel carattere, poichè, essendo molto timidi, non resistono punto al bianco, lo evitano e appena lo affrontano a parole sotto l'influenza della *chicha*.

Gli Arhuachi, convertiti ufficialmente al cattolicismo, non si danno la briga di nascondere le loro superstizioni pagane. Dopo il battesimo cristiano, i genitori portano il fanciullo al fiume per lavarlo nell'acqua pura; il matrimonio per mezzo del

[1] F. A. A. Simons, *Proceedings of the R. Geographical Society*, dicembre 1881.
[2] Rafael Celedón, *Grammatica de la lengua Köggaba*.
[3] W. Sievers, *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1886.

sacramento di un prete non sembra loro sufficiente e celebrano quindi anche una cerimonia secondo i riti antichi; le loro danze, una delle quali porta il nome strano di « salita al cielo », sono accompagnate da grida e da fischi che imitano la voce degli animali. Hanno alcuni preti, i *manca*, che indirizzano le loro invocazioni agli astri ed alle montagne e sanno cambiare il destino con parole magiche; essi guariscono le malattie ma si crede che conoscano anche l'arte di farle venire, introducendo nei corpi, ragni, scorpioni e lucertole. Si attribuisce ad essi altresì la scienza dei tesori, ed è colpa loro, si crede, se i mucchi d'oro e di pietre preziose, lasciati dai Taírono e nascosti nelle montagne, non sono stati ancora trovati dai Colombiani. Eglino sono onorati e temuti insieme e si mettono massi di granito, come i « dolmens » bretoni sui loro sepolcri. Gli Arhuachi celebrano le loro feste in luoghi sacri, dove non lasciano punto penetrare alcun forestiero, trafficanti bianchi o negri. Un costume ha preso forza religiosa ed è che l'uomo non abita mai la stessa capanna della moglie e dei figli: ogni famiglia ha due abitazioni distinte e quando il marito vuol prendere il suo pasto, va a collocarsi davanti ad una pietra fra le due capanne e la moglie gli porta colà il cibo, qualunque tempo faccia.

Gli Arhuachi coltivano il suolo. Attorno ad ogni capanna, che, col suo tetto conico di paglia, somiglia da lungi ad un gigantesco alveare, le donne coltivano cipolle, arracachas e patate; più lungi si trova un recinto dove sono banani, canne da zucchero o qualche altra pianta alimentare; posseggono anche bestiami, ma non si prendono il fastidio di accompagnarli al pascolo, e gli animali diventano selvatici, a meno che i venturieri colombiani domiciliati temporaneamente nel paese non se li approprino. I prodotti dell'industria locale, dovuti alle donne arhuache, come sacchi e corde di fili di maguey, appartengono anticipatamente ai trafficanti, che, secondo il loro uso generale, si arrogano il lavoro futuro dei loro operai, alimentando con crediti abilmente calcolati un debito che non si estingue mai. Ma gli Arhuachi si consolano della schiavitù masticando la foglia di coca (*hayo*) mescolata alla calce calcinata e stropicciata sull'orifizio del *poporo*, una zucca che tengono in mano. Nell'insieme, la nazione non ha un aspetto che dimostri vigorosa salute: le malattie di petto sono comunissime.

I Goajiros, Goagiri — Guahiros degli autori antichi — contrastano cogli Arhuachi per aspetto, carattere, genere di vita e costumi. Abitanti delle pianure che si estendono ad est del

Rancheria, fra Rio Hacha e Maracaibo, i Goajiri si trovano in un ambiente affatto differente dalle montagne dove vivono gli Arhuachi, separati in gruppi distinti da paramos difficili a valicarsi. Fisicamente sono più grandi, più forti, più agili e si distinguono specialmente per la tinta più chiara della pelle, ciò che si deve forse attribuire al loro nutrimento quasi esclusivamente animale: mentre gli Arhuachi praticamente erbivori mangiano la carne di bue o di maiale nei soli giorni di festa, i Goajiri, possessori di armenti, grandi pescatori di tartarughe, e privi di qualsiasi prodotto agricolo per l'aridità del suolo mescolano ai loro alimenti pochissima quantità di grano o di legumi. I Goajiri, uomini e donne, conservano fino ad età avanzata il vigore dei muscoli e la bellezza delle forme; però i capi cercano d'ingrassare, credendo di acquistare maestà. Ordinariamente questi Indiani vanno nudi, ma quando fanno visita ai bianchi nei borghi mercantili del confine, portano un manto, una specie di peplo di stoffa di cotone; sul versante del Venezuela la stoffa è bianca, nei distretti vicini alla Colombia azzurra, e le donne di quelle regioni, coi capelli ornati di piume o di una ghirlanda di convolvoli, si fregiano il viso di pitture fatte coll'oriana.

Può darsi che il nome spagnuolo dei Guajiri derivi dal nome di « Guayu » che si danno essi stessi. Non sembra abbiano punto leggende storiche relative alla loro origine; i loro racconti sono di ordine mitico, come quello che li fa discendere dalla luna; ma l'aspetto fisico, il carattere audace e fiero, come il linguaggio, dimostrano che è d'uopo collegarli alla stirpe caraiba. La loro favella armoniosa, nella quale predominano le vocali, ha gli stessi procedimenti grammaticali dei dialetti caraibi e galibi dell'est, e somiglia loro pel vocabolario, quantunque in proporzioni minime [1]. Attualmente si trovano come i Motiloni, loro fratelli, molto lontani dal grosso della loro razza, le cui popolazioni occupano specialmente le regioni orientali e centrali del continente, ma certi indizi permettono di credere che queste popolazioni vivessero altra volta più ad oriente. I Goajiri, dice un viaggiatore dei primi anni del secolo [2], i Goajiri, che ai nostri giorni si tengono orgogliosamente appartati dai Venezuelani e dai Granatini bianchi o meticci,

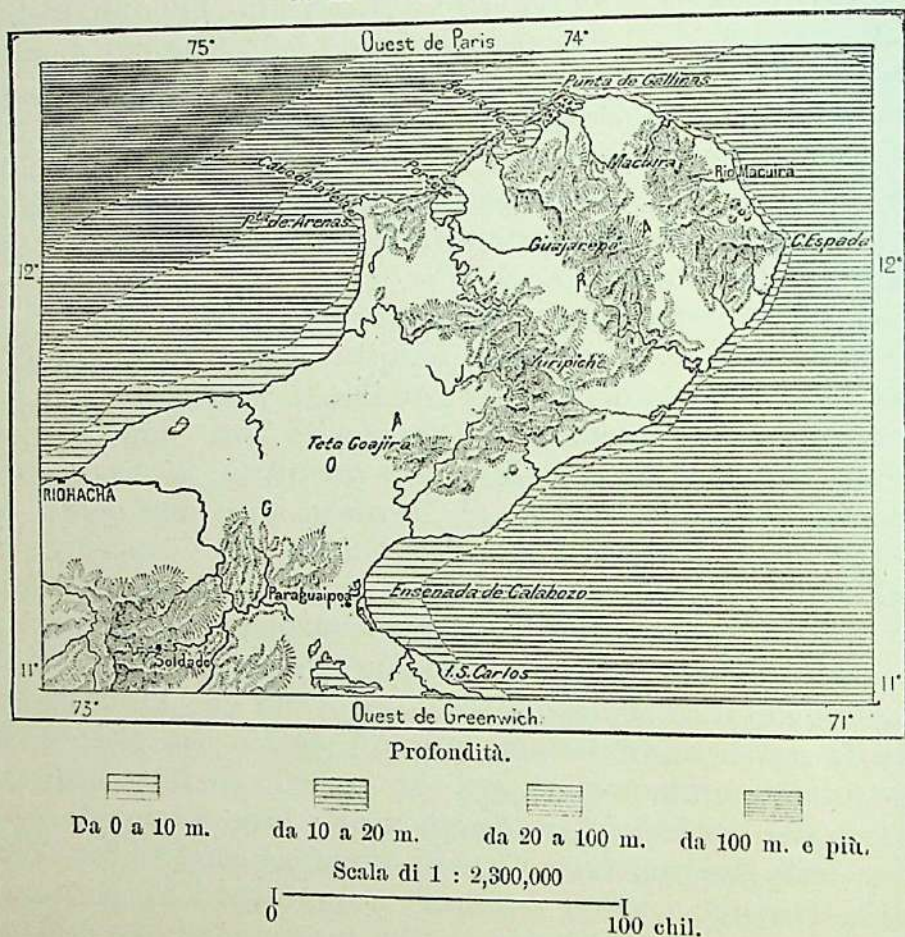
[1] E. Uricoechea; R. Celedón, *Gramatica de la lengua Goajira.*
[2] J. J. Dauxion-Lavaysse, *Voyages aux îles de Trinidad, de Tabago et au Venezuela.*

furono una volta amici degli Spagnuoli; le loro varie tribù che popolavano la penisola ed i dintorni del lago di Maracaibo fino alle montagne di Merida e di Trujillo, avevano ricevuto gli insegnamenti dei missionari e si dicevano « cristiani ». Più intelligenti ed industriosi della maggior parte degli altri Indiani, promettevano di essere i più utili collaboratori della popolazione spagnuola, ma l'avidità e specialmente la lussuria dei « civilizzatori » li spinsero alla rivolta. Per un ratto di donne goajire, le tribù si sollevarono, devastarono i campi e distrussero le case dei bianchi; gli Indiani entrarono persino nella città di Trujillo e vi trucidarono numerosi residenti. Era verso la fine del secolo decimosesto, e da quell'epoca, i Goajiri, rinunciando solennemente alla religione dei nemici, vissero liberamente nelle loro grandi savane e nelle valli delle montagne.

Quantunque circondata d'acqua e con porti eccellenti sul mare delle Antille, la penisola Goajira offriva un luogo di rifugio favorevole alla nazione caraiba. I pastori nomadi potevano cambiare facilmente di luogo colle loro mandre e sparire nel labirinto delle colline che occupano la parte orientale della penisola. Mentre gli invasori erravano nella pianura cercando invano sorgenti, i Goajiri che conoscevano i locali dell'acqua potevano rifornirsene a loro agio, e preparare le loro imboscate. I Goajiri restarono indipendenti per tutta la durata del regime coloniale; però gli atti pubblici della fine del diciassettesimo secolo provano che l'interno della penisola era ben conosciuto dai trafficanti e che essi vi avevano fondato numerosi viaggi. Il periodo di lotte e di rivoluzioni, che corrispose in America alle lotte nazionali ed intestine della Spagna, fu cagione di numerosi conflitti fra Colombiani e Guajiri; costoro espulsero quindi tutti gli stranieri e stabilirono al loro territorio confini insormontabili pei bianchi e pei negri; dal lato della Nuova Granada, il rio Rancheria, immediatamente ad est del Rio Hacha, formava la frontiera ed i soli Guajiri la potevano passare nei giorni di mercato.

« La civiltà si misura dal rispetto che l'uomo ha per la donna » si è detto da molto tempo. In tal caso i Goajiri sono una delle più civili nazioni, perchè hanno i maggiori riguardi per le loro spose, le consultano in tutto e non concludono mai un affare senza il loro consenso. Quando c'è qualche rissa, la donna può arrestare i combattenti, prenderne le armi, farle a pezzi e scagliarle lungi da sè. Un viaggiatore che percorre la contrada sotto la guardia di una donna

sarà dovunque rispettato e nessuno gli ricuserà l'ospitalità [1]. Però il matrimonio è una specie di compra; dopo il periodo di clausura che devono subire tutte le giovanette all'epoca della pubertà, il padre stabilisce il prezzo della fidanzata in bestiame, che divide poscia fra la propria famiglia e quella di sua moglie. Il marito deve pagare una seconda

N. 58. — PENISOLA GOAJIRA.

volta qualora la consorte muoia di parto; ma quando la morte colpisce il marito, la moglie, per eredità, resta nella famiglia del compratore, passando ad un fratello o ad un cugino. Una volta il matrimonio era esogamico, ma gli antichi costumi vanno in disuso ed oramai l'uomo può maritarsi liberamente nella propria tribù [2]. In caso di adulterio, il marito rimanda la colpevole e si fa rimborsare le spese di compra, a meno che non renda la pariglia al seduttore rubandogli sua moglie conforme alla legge del taglione che regna sovrana in quelle

[1] A. A. Simons, *Proceedings of the R. Geographical Society*, 1885, VII.
[2] A. Ernst, *Boletin del ministerio de Obra Publicas*, 30 aprile 1892.

contrade. Le ferite e le morti devono pagarsi sia col sangue, sia con una taglia; nessun giudizio degli anziani può intervenire per impedire la giustizia retributiva. Si dice che anche i Goajiri vicini al lago di Maracaibo avrebbero conservato in tutto il vigore la pratica della « vendetta del sangue e delle lagrime »; spingerebbero lo scrupolo a tal punto da esigere un compenso per l'uomo ferito inavvertentemente: egli deve un'indennità alla famiglia materna, come « prezzo del sangue » ed un'altra alla famiglia del padre, come « prezzo delle lagrime », poichè il sangue unisce il figlio alla madre, ed il padre si attacca al figlio pel solo affetto. Anche coloro che assistono ad una disgrazia contribuiscono a pagare l'indennità. Colui che presta o vende un cavallo vizioso od un oggetto qualunque che è stato cagione di un accidente, è tenuto per responsabile. Il diritto goajiro non ammette punto prescrizione negli effetti della vendetta [1].

I Goajiri, come tutte le altre popolazioni non ispanizzate, hanno dei *piaches*, cioè preti che guariscono e sono maghi, che adorano il sole, la luna o la rana, simbolo della pioggia e delle rivoluzioni terrestri e forse riverita come antenato dell'uomo. Un tempo i Goajiri si dividevano in tribù aventi ognuna il suo *otem*, come i Pelli-Rosse dell'America settentrionale, e si consideravano discendenti da un animale sacro, come la scimmia, la gallina o la pernice. Molto cerimonioso ed ospitale, ma non disinteressato, il Goajiro rispetta in primo luogo la ricchezza ed i capi, uomini o donne, comandano non per diritto di nascita o di conquista, ma per l'opulenza del bestiame. Solo per essi si celebrano le cerimonie funebri secondo gli antichi usi. Essi vengono sepelliti due volte; la prima si porta il corpo al luogo della nascita, per quanto lontano possa essere, e durante mesi interi, anche per uno o due anni, una donna mantiene un fuoco sacro vicino alla tomba, ogni notte dal tramonto al sorger del sole. Quando si sono consumate enormi quantità di legno, si portano le ossa nel luogo dell'ultimo riposo, in qualche sito appartato che si copre di pietre. Grandi sacrifizi di vitelli e di giovenche ed ampie libazioni di cica accompagnano la cerimonia.

I Goajiri, circa trentamila, non sono soli ad abitare il loro territorio. Poche migliaia d'uomini designati col nome collettivo di Cocini, o « Saccheggiatori », fanno forse parte della razza goajira e, come tali, furono fra gli antichi proprietari del suolo; soggiogati per la maggior parte, salvo alcune bande

[1] PLUMACHER, *The American Antropologist*, gennaio 888.

erranti, diventati quasi servi, sono tenuti in grande dispregio; spetta ad essi guardare gli armenti dei padroni, costruire i *ranci* o tettoie, preparare il veleno delle frecce, estrarre dalla roccia le corniole o *tumas* per farne collane, coltivare i legumi nelle fertili valli dei monti orientali; ma la coltivazione del hayo o coca, pianta molto apprezzata come fra gli Arhuachi, è riserbata a giardinieri speciali. La principale ricchezza dei Goajiri consiste in bestie bovine ed in cavalli, animali molto apprezzati se non per bellezza di forme, per la sicurezza del piede e la resistenza al lavoro. Il Goajiro ne fa un gran commercio sui mercati di Rio Hacha, di Sinamaica e di Maracaibo; ma a meno di un rovescio di fortuna, non vende punto la propria cavalcatura. Però è da temere che il Goajiro, come l'Arhuaco, suo vicino, divenga ben presto debitore insolvibile dei trafficanti. Molti armenti della Goajira appartengono già ai mercanti di Rio Hacha ed il dividivi, le fibre di maguey, le amache e le stoffe tessute dalle donne sono state pagate anticipatamente per la maggior parte. A poco a poco il commercio riconquista pacificamente i Goajiri indomiti, tanto fieri un tempo della loro indipendenza. Parecchi cacichi si sono già fatti costruire case all'europea[1]. Sovente, non ostante la legge, bambini, ragazzi e giovanette sono stati comperati come servi dai trafficanti[2].

Metà del territorio colombiano compreso fra le Ande e la linea dei fiumi Orenoco, Cassiquiare e Rio Negro, è occupato da numerose orde, molto più libere dei Goajiri, per l'immenso spazio nel quale possono muoversi a loro agio. Parecchie tribù di quei llanos, come i Tunebi o Tammi, che vivevano sugli altipiani si ritirarono nelle pianure per conservare la libertà; ad oriente della sierra di Cocui, un'orda di Tunebi si è riparata anzi dietro un bastione naturale formato da rocce verticali che sembra impossibile poter ascendere. Eppure essi le scalano per mezzo d'incavi fatti nella pietra, dove introducono piedi e mani; si vedono con terrore salire e scendere a picco come facevano una volta i *Cliff-Dwellers* dell'Arizona. Essi restano indipendenti a condizione di rimanere nascosti in qualche radura delle foreste o condurre un'esistenza di fuggitivi, poichè ogni focolare di cultura diventerebbe un centro amministrativo. Quando ve-

[1] A. A. Simons, opera citata; — A. Goiticoa, *La Goajira i los Puerto de Occidente.*

[2] W. Sievers, *Reisen in der Sierra Nevada de Santa Marta.*

dono un bianco da lontano, fuggono gridando: « Compare, fratello, non mi far male! »[1]. Sicchè questo caos di popolazioni erranti non ha nell'insieme della nazione colombiana alcuna importanza politica. Anche dal punto di vista numerico, rappresenta una parte minima di abitanti, appena cinquantamila secondo le valutazioni ordinarie; il che vuol dire, che contrade vastissime sono ancora quasi deserte. Senza aver subìto la conquista o l'oppressione dirette, quegli Indiani deperirono, chè le malattie importate dagli Europei scesi dagli altipiani coi trafficanti hanno uccise intere tribù; la rosolia e il vaiuolo hanno compiuta la loro opera di morte con maggiore sicurezza delle palle.

Si citano a diecine i nomi delle orde decimate, ognuna delle quali comprende appena centinaia ed al massimo alcune migliaia d'individui. La famiglia dei Salivi, una delle principali, imparentata coi Betoyi e coi Vichadi, coltiva qua e là alcune terre sulle rive del Meta, del Casanare e dei fiumi affluenti e praticava un tempo la circoncisione[2]; ad est il suo territorio confina con quello dei Quivi, che sarebbero scappati dagli altipiani colombiani per sfuggire il contatto dei bianchi. Ai Salivi piace molto la musica, dice Codazzi[3], ed inventarono anzi una specie di trombetta di terra cotta, lunga un metro e mezzo, le cui varie cavità risonanti comunicano per mezzo di buchi disposti molto abilmente. Essi traggono da tali strumenti suoni lugubri che si sentono a gran distanza. I Mituas del Guaviare, considerevole tribù dei llanos, restano all'ultimo posto per stato sociale ed industria; le stoffe tessute dalle loro donne sono una specie di feltro avente aspetto di esca, tanto grossolane da non poter cadere a pieghe attorno al corpo[4]. Sul basso Guaviare i rivieraschi appartengono alla tribù dei Papiochi o « Tucani »; una delle numerose tribù presso le quali s'è accertato il costume della « covata ». I Mocoi dell'alto Caquetà, ad est di Pasto, vivono nelle radure delle foreste e sono tenuti per civili perchè parlano il quichua, mischiato a poche parole spagnuole e si presentano davanti agli abitanti delle città sempre vestiti di stoffe tinte color viola[5]. Ma più in giù, lunghesso i fiumi Yapurá e Putumayo, che in quel luogo scorrono in valli molto vicine, si succedono numerose orde, che serbano ancora

[1] Henrique Arboleda, *Una Excursion al Sarare.*
[2] Gumilla, *Orinoco Ilustrado.*
[3] *Geografia statistica di Venezuela.*
[4] Crevaux, *Tour du Monde*, anno 1882, disp. 1112.
[5] Ed. André, *Tour du Monde*, 1879, 2.° semestre, disp. 986.

la primitiva nudità e parlano lingue proprie. Tutti questi gruppi di pacifici Indiani si distinguono per gli ornamenti, il modo di tagliarsi i capelli oppure per le mutilazioni che sembrano quasi abbellimenti. I Mataquaji o Piaji, che si depilano ciglia e sopracciglia e si forano il tramezzo del naso, gli Orejoni od « Orecchiuti » che si tagliano il lobo delle orecchie a guisa di correggia, e gli Encabelladi, che gonfiano i capelli come enormi elmi, sono nel numero delle tribù che vivono in questo territorio disputato fra Colombia, Ecuador, Perù e Brasile.

Quali sono le origini di queste diverse nazioni, erranti o sedentarie, ben poco conosciute, per la maggior parte? Secondo Ehrenreich, i Papiari al pari dei Bamia, dei Yaruri e della maggior parte delle altre popolazioni dell'Orenoco medio, farebbero parte del gruppo dei Maipuri[1]. Sarebbe altrimenti dei Carizoni dell'alto Yapura e del Putumayo, nei quali Crevaux trovò Caraibi puri, molto somiglianti a quelli che aveva imparato a conoscere nelle Guiane. Nello stesso modo le varie tribù degli Uitoto, sparse in un vasto territorio nei bacini del Yapura e del Putumayo, apparterrebbero al ceppo caraibo. Invece i Miranhi, un'altra orda del Putumayo medio, formerebbero un gruppo completamente distinto pel linguaggio.

La popolazione civile degli altipiani e delle valli elevate, nella quale gli elementi etnici d'origine europea ed americana si sono intimamente mescolati, presenta alcuni contrasti, provenienti dalla differenza degli ambienti e dalla preponderanza di questo o quello stipite di antenati. In tal modo le genti del Cundinamarca, figli degli antichi Muysca e degli invasori andalusi, si distinguono per lucidità di colpo d'occhio, prontezza di disegno e mancanza di perseveranza; i Pastusi, discendenti un poco dai Quiqua, hanno, come i loro fratelli di sud, il carattere paziente, lunganime, prudente ma tenace e che serba il rancore: molto rispettosi del tempo passato, affezionatissimi ai costumi, hanno sempre rappresentato nella Repubblica l'elemento conservatore per eccellenza. Le genti del Cauca, che abitano la parte più salubre e ridente della Colombia, sono ospitali, generose, devote, piene di dolcezza e di pietà pei deboli; il loro paese è stato soprannominato il « dolce paese del Sì »[2]; senonchè, molto mescolate di sangue

[1] Paul Ehrenreich, *Petermann's Mitteilungen*, 1891, fasc. IV.
[2] Ed. André, *Tour du Monde*, 1879, 1.° semestre, disp. 947.

negro, padroneggiano difficilmente l'ira e ricorrono alle armi pel minimo pretesto. Le genti d'Antiochia passano per avere nelle vene sangue semitico[1]. Si dice che al tempo della colonizzazione numerosi Ebrei convertiti, fuggendo le persecuzioni dei Cristiani di razza, si dirigessero verso quella parte del Nuovo Mondo, e si pretende di riconoscere spesso in essi i lineamenti ed il carattere dell'Israelita di razza pura. Tuttavia gli stessi Antioqueños parlano assai poco volentieri della parte che avrebbero avuta antenati semitici, Ebrei o Mori, nella formazione delle loro nazionalità, senza dubbio a cagione dello sfavore che pesa ancora fra i Colombiani cattolici sul nome dei *Judios*, ma insistono sugli elementi euscariani della loro popolazione. Gli Antioqueños formano un gruppo etnico notevole per salute, vigore, intelligenza e viva comprensibilità degli affari. Nessun'altra parte della nazione colombiana ha preso uno sviluppo più rapido: alla fine dell'ultimo secolo non erano centomila nella provincia di Antiochia; nel 1872 il loro numero era più che decuplo e bisogna tener conto di tutti coloro che vivono fuori dei confini amministrativi del loro territorio, perchè gli Antioqueños, più intraprendenti dei loro vicini, emigrano in folla: i giovanotti si ammogliano presto e partono per andare a dissodare qualche boscaglia lontana[2]: non v'è città della repubblica dove non si vedano suoi bottegai[3]. A sud penetrarono nella valle del Cauca fino al distretto minerario di Riosucio, e, sul lato orientale del fiume, verso le falde della gran montagna di Ruiz, fondarono la prospera città di Manizales; sull'altro versante della cordigliera Centrale, oltrepassano Honda e Mariquita per lavorare i distretti argentiferi di Frias. Anche sul versante opposto, al di là del rio Magdalena, invadono l'altipiano di Cundinamarca, alle porte di Bogota, e le piantagioni di caffè di Chimbe, poste sulla strada che porta dalle cateratte del fiume alla capitale, appartengono tutte a piantatori antioqueños[4]. Nel 1885, uno scrittore di Antioquia, Angel, valutava appena a 25,000 i suoi compatrioti emigrati nel Tolima e nel Cauca, mentre nel 1890 Camacho Roldan dava la cifra di 60,000 come un numero probabile degli Antioqueños residenti sui declivi del massiccio di Quindio, nei due Stati. Se la progressione numerica della razza d'Antioquia dovesse continuare nelle stesse proporzioni, forme-

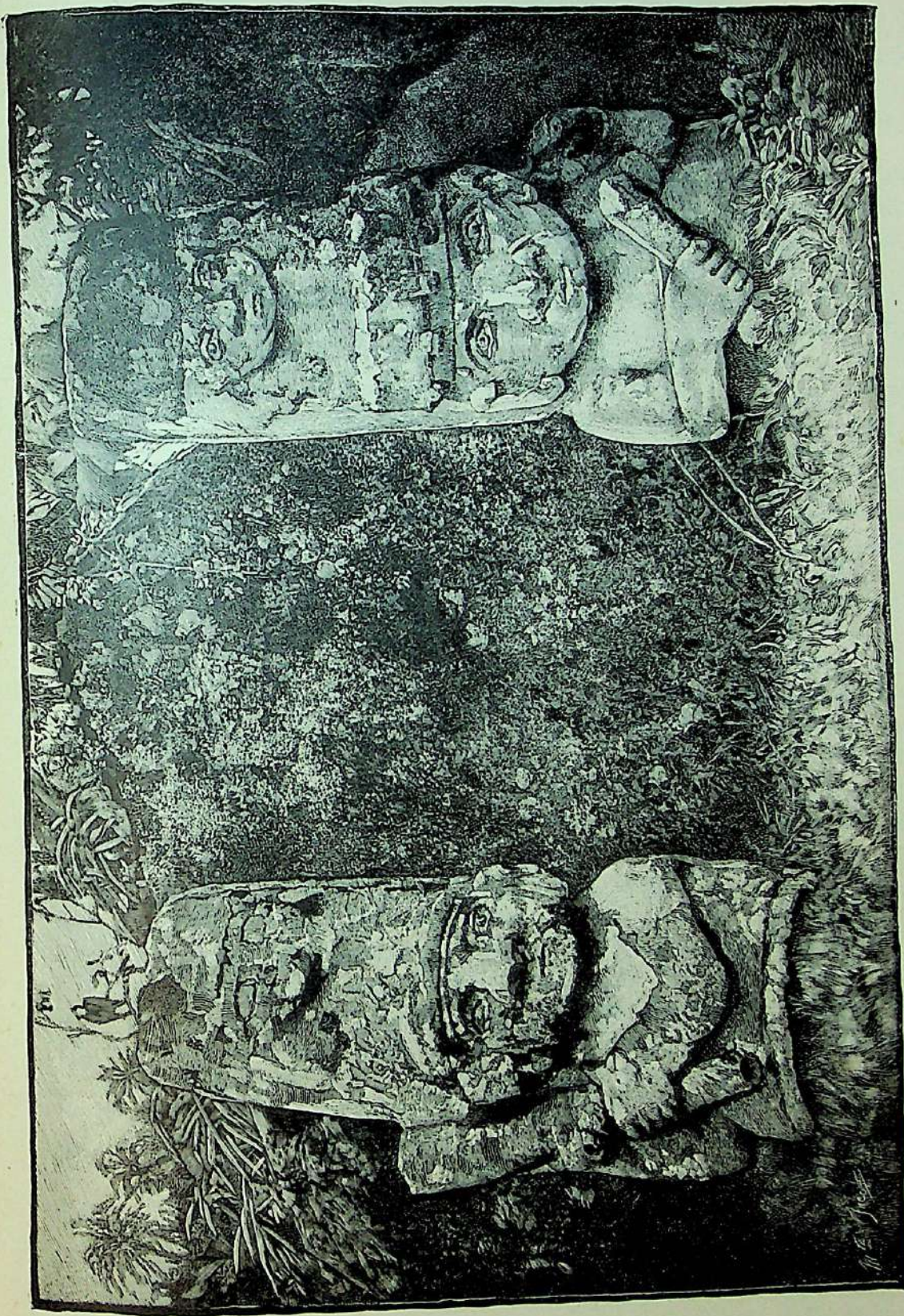
[1] VERGARA Y VERGARA, *Historia de la Literatura in Nueva Grenada*.
[2] F. J. VERGARA Y VELASCO, opera citata.
[3] A. HETTNER, *Reisen in den Columbianischen Anden*.
[4] SALVADOR CAMACHO ROLDAN, *Notas de Viaje*.

rebbe alla metà del secolo ventesimo l'elemento principale in tutta la Colombia.

Il tipo dei Socorrani, abitanti delle montagne di Santander, offre grandi somiglianze con quello dei Catalani. Sono uomini instancabili al lavoro, molto economi, ordinariamente silenziosi, molto ingegnosi nel coltivare le terre meno fertili e nel trovare risorse nella piccola industria. Sono molto meno speculatori degli Antioqueños e non s'ingolfano volontieri nei grandi affari, ma si attaccano con furore ai loro negozi. Essendo quasi tutti piccoli proprietari e vivendo del proprio lavoro, hanno un senso d'eguaglianza molto vivo e son dessi quei *comuneros* che, nel 1781, emisero nella Nueva Grenada il primo grido d'indipendenza. Emigrano come la gente di Antioquia, non per tenere bottega, ma per stabilirsi da piccoli coloni sulle terre degli altri Stati; essi scendono ad ovest verso le pianure del Magdalena, ad est verso le prime balze ed i llanos; infine i trentamila Colombiani che lavorano nelle piantagioni di caffè di Cucuta sono tutti originari degli altipiani di Santander.

Nelle regioni del litorale, sull'Atlantico e sul Pacifico, l'elemento africano ha preso una parte considerevole e nella battaglia della vita si è mantenuto ed accresciuto persino a spese delle altre razze: i mestieri di lastratore, di barcaiuolo, di manovale sono esercitati solo da *sambos*, nome generale che si dà a tutti i meticci nei quali domina il sangue negro. Non havvi alcuna famiglia, anche fra le « classi dirigenti », che non presenti per la forma dei lineamenti e la tinta della pelle una mescolanza visibile delle razze, e ci si può chiedere se, col clima caldo e l'atmosfera snervante carica di umidità, questa parte di sangue africano non contribuisca a dare agli abitanti, insieme alla naturale bontà, quel brio non curante, quella amabilità senza espansione, quell'amore delle ciarle inutili sprovviste d'idee, così comuni in tutti i paesi, ma là forse più comune che altrove.

VII.

Siccome il rio Magdalena è la grande arteria della Repubblica, la sua gran via di commercio come pure il legame naturale fra le provincie e la principale ragione di essere della unità nazionale, conviene descrivere le città della Colombia secondo l'ordine indicato dal corso del fiume e dei suoi affluenti. Sarebbe impossibile del resto procedere logicamente

PILASTRI D'UN TEMPIO INDIANO DI SAN AGOSTINO.

Incisione della signora Margherita Jacob, da una fotografia del signor Chaffanjon.

ad una descrizione speciale, poichè la nazione non ha un centro economico: Bogotà, capoluogo politico ed amministrativo delle provincie colombiane, non è il focolare d'attrazione per le parti esterne della contrada, neanche per le città dell'interno, come Medellin e Bucaramanga.

L'alto bacino del Magdalena ha una scarsa popolazione; ben lungi dall'aver ricuperato gli abitanti che aveva all'epoca della conquista, ha più rovine che città floride e la maggior parte delle città e dei villaggi si sono dovuti rifabbricare dopo le guerre accanite che finirono colla distruzione degli Indiani, Andaqui, Yalconi e Pijaos. Il più alto borgo della valle, San Agustin, a 1634 metri di altitudine, occupa un cantuccio di un vasto territorio sacro dove si riunivano un tempo gli Andaqui per le cerimonie religiose. I ruderi di un tempio cangiati in un mucchio informe di macerie per opera dei cercatori di tesori, permettono di riconoscere come fosse composto da una lastra di basalto sostenuta da pilastri, che nascondeva un ridotto sotterraneo. Grossolane scritture rappresentanti figure umane ed animali, fra cui la rana, l'idolo più comune della regione delle Ande settentrionali, si elevano di tratto in tratto formando tante stazioni davanti alle quali dovevano fermarsi i pellegrini in epoca probabilmente anteriore a quella della civiltà muysca. Ad est di San Agustin, dal lato opposto al tempio ed alla strada degli idoli, ad una decina di chilometri circa, si trova il « Campo della Strage », *el llano de la Matanza*, dove gli Spagnuoli fecero una gran strage degli Andaqui per aver agio di saccheggiarne poi i santuari e rapirne le statuette d'oro.

A nord-est di San Agustin, la città di Timanà già molto più bassa, perchè si trova solo a 1066 metri, è circondata di piantagioni; fu la prima colonia degli Spagnuoli nella contrada, ma essi non poterono conservarla ed il suo fondatore diventò schiavo di una principessa degli Indiani che lo trascinava al suo seguito. Un'altra città, la Plata, così chiamata dalle miniere d'argento che vi si lavorarono tanto tempo con buon esito, fu parimente distrutta dai Pijaos, e si è dovuto ricostruire la città sopra un'altra area, senza aver potuto trovare il posto delle antiche miniere. Una volta più di tremila famiglie di Timanà, di Naranjal e dei distretti vicini, nella regione dell'alto Magdalena, vivevano grazie ad un'industria molto lucrativa, intrecciando cappelli di paglia di nacuma, apprezzatissimi nelle Antille e nel Brasile; ma la moda è cambiata ed altri tessuti hanno parzialmente sostituito quelli della regione di Tolima.

Neiva, capitale del dipartimento, l'antico Stato di Tolima, è posta a 468 metri [1] sulla sponda destra del Magdalena, in capo alla navigazione fluviale per barche ed anche, eccezionalmente, per piroscafi. Fondata nel 1550 al confluente del fiume Neiva, che le diede il nome, fu distrutta anch'essa come Timanà e Plata, dai Pijaos, e gli Spagnuoli la rifabbricarono, 25 chilometri a valle, nel luogo bene scelto che occupa ai nostri giorni dirimpetto alle tre vette scintillanti del Huila. Una delle più frequentate strade della Colombia parte da Neiva per girare a sud il massiccio di Huila e ridiscendere a Popoyan per il passo di Guanacas. Neiva è un centro di commercio, che fornisce cacao apprezzatissimo; è circondata da piantagioni ed i primi pendii delle montagne d'oriente furono diboscati coll'incendio per far posto alle coltivazioni e sopratutto alle praterie artificiali d'erba di Guinea (*panicum maximum*). Una volta le foreste della cordigliera vicina davano ai *quineros* o cercatori di china grandi quantità di corteccia: la colonia di Colombia, ad un centinaio di chilometri a nord di Neiva, era stata anzi fondata per quest'industria oramai decaduta; però si sono fatte recentemente alcune piantagioni di china per sostituire gli alberi distrutti.

Le città d'Aipe e di Natagaima, così chiamate da antiche tribù indiane, indi Purificacion e Guamo, si succedono sulla riva sinistra del rio Magdalena. Fra le due ultime, entrambe arricchite grazie all'allevamento del bestiame, viene ad unirsi al fiume principale il corso abbondante di Saldaña, che percorre campagne non meno fertili e popolose della valle maggiore: Ortega e Chaparral ne sono i due grandi mercati collocati in valloni laterali. A valle del confluente si vede Espinal, non lungi dalla sponda sinistra del Magdalena, ad una ventina di chilometri a monte del gomito di Flande o Girardot, barriera così ben delineata nell'insieme della valle magdaleniana. Le acque del rio Saldaña, quelle del rio Bogotà e la parte del corso fluviale che le riunisce formano, attraverso l'asse del Magdalena, una linea d'incrocio di una notevole precisione di tracciato.

Ma un'altra valle si unisce a monte di Bogotà a quella del corso principale ed è la valle del Fusagasuga. La città che ebbe il nome dal fiume occupa un circo di montagne, a quasi 1800 metri d'altitudine, allo sbocco di una gola che valica la cordigliera di Suma-Paz [2], per ridiscendere nei llanos per la

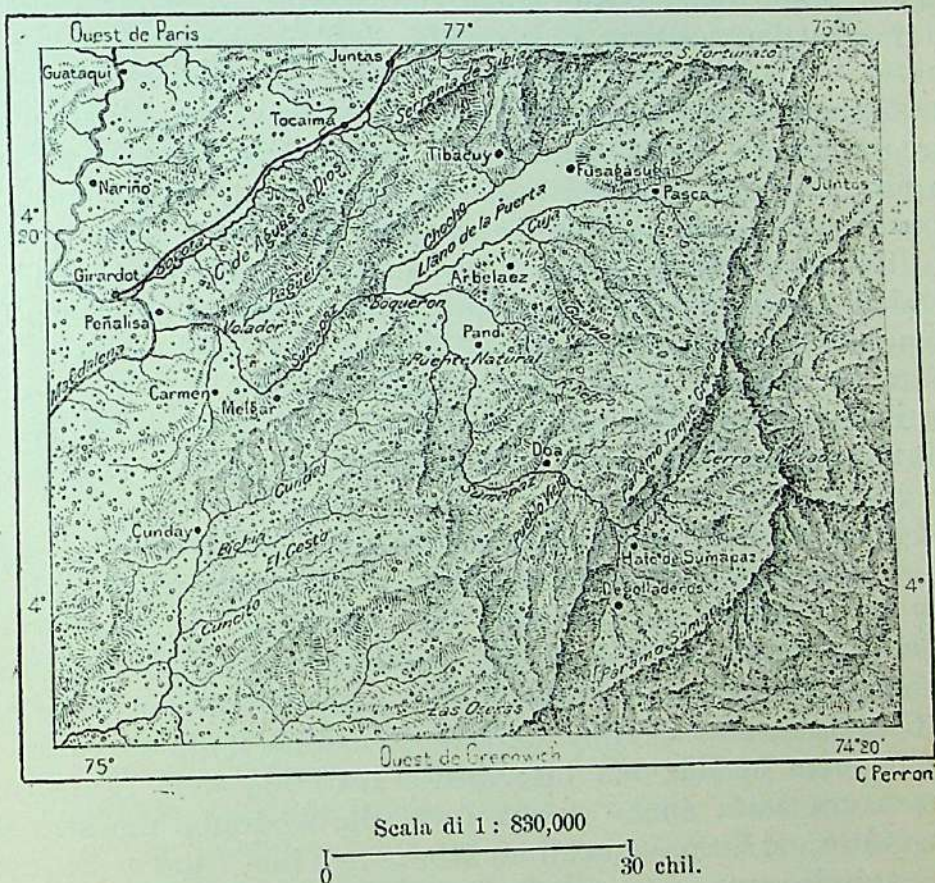
[1] Secondo Crevaux e Lejanne, l'altitudine di Neiva sarebbe di 556 metri.

[2] Secondo il Vergara y Velasco, questo nome di Suma-Paz sarebbe d'origine indiana, malgrado la sua forma spagnuola: l'ortografia razionale sarebbe dunque Sumapaz.

valle dell'Humadea : è la strada che aveva seguito Fredemann in senso inverso quando penetrò nelle alte terre di Cundinamarca nel 1537 e d'allora in poi non è stata battuta da altri cavalieri. Fusagasuga, luogo di villeggiatura pei ricchi Bogotani e centro di grandi piantagioni di caffè, riceve le frequenti visite dei cercatori di orchidee, dei naturalisti e degli archeologi ; sugli enormi massi erratici di granito, a Chinauta e ad Anacuta, si vedono alcuni geroglifici molto complicati il cui

N. 59. — BACINO DI SUMA-PAZ.

Scala di 1 : 830,000

0 — 30 chil.

senso è sconosciuto. Ad una trentina di chilometri a sud-ovest si trova il villaggio di Pandi, celebre pel ponte naturale d'Iconozo e per le sue pietre scritte : il ruscello di Cuja, che passa nel circo di Fusagasuga, va a riunirsi a valle di Pandi al torrente di Suma-Paz, disceso dalle montagne dello stesso nome e comincia a portare barche davanti a Melgar : colà si concentra tutto il commercio della valle.

La « savana », cioè l'antico bacino lacustre percorso dal Funza o Bogotà superiore, ricorda, con tutti i suoi nomi di luoghi, la storia precolombiana. All'angolo nord-orientale si

trova Choconta che fu una piazza forte dei Zipa. Più a sud, vicino ad un affluente laterale, le due città di Guatavita e di Guasca erano le città sante le cui lagune ricevettero tanti oggetti preziosi in offerta. Nemocon, uno dei principali mercati dei Chibcha, esportava nelle regioni del nord i prodotti delle sue saline, lavorate anche ai nostri giorni a profitto del governo colombiano[1]. Zipaquira (Cipaquira), che il nome stesso, « Dimora del Zipa », dice essere stata là « Versailles » dei sovrani muysca, non è più che una città provinciale, ma acquista importanza come luogo industriale. Zipaquira diventa il più attivo centro industriale dell' altipiano di Cundinamarca e di tutta la Colombia, grazie alle miniere di sale, gli strati di carbone e le vene di ferro che si trovano nelle montagne circostanti. La roccia salina, alla cui falda orientale è collocata la città, rappresenta centinaia di milioni di metri cubi. Lo strato sottostante consiste in granito ardesiano, sotto il quale si dilatano sorgenti salate i cui prodotti rappresentano i due terzi del consumo del sale adoperato in tutto il territorio della Repubblica[2]; disgraziatamente questo sale non contiene iodio come la maggior parte delle sorgenti saline dell'Antioquia e certi distretti dove è prevalso l'uso del sale di Zipaquira, hanno veduto formarsi e crescere rapidamente una popolazione di gozzuti.

Funza, che fu la capitale dei Muysca meridionali al tempo della conquista, era probabilmente popolata allora da un centomila abitanti, se Jimenez de Quesada vi contò ventimila capanne. Adesso è un povero villaggio quantunque sia stato scelto per qualche tempo come capoluogo dello Stato di Cundinamarca. Prima della costruzione della ferrovia che ne ha fatto la stazione intermedia tra Bogotà e Facatativa, Funza era stata anche messa fuori dalla strada maestra ed i viaggiatori si fermavano ad un albergo vicino, Cuatro Esquinas. La capitale muysca era collocata nel centro della pianura rasa, fra il rio Funza ed il Serrezuela, suo affluente; nel 1538 Quesada scelse un altro sito, a 20 chilometri a sud-est dell'altra parte del rio Funza, ai piedi dei monti della cordigliera orientale, dove si trovava il villaggio indiano di Teusaquillo; alcune case di campagna, rotonde a foggia di torri, valsero a quel luogo da parte degli Spagnuoli la denominazione

[1] Produzione del sale a Nemocon nel 1889:
6,165 tonnellate, del valore di lire sterline 125,595, cioè 320,000 lire italiane.

[2] Produzione del sale di Zipaquira nel 1888:
20,512 tonnellate, del valore di lire sterline 776,549, cioè 2,000,000 lire it.

di Ciudad de los Alcazares, « Città dei Palazzi ». Ma il nome di Muequeta (o Bacata), col quale si designava anche Funza, si trasmise sotto il regime spagnuolo alla nuova città fondata il 6 agosto 1538 e chiamata Santa Fè da Quesada; ufficialmente e nel linguaggio popolare non è più conosciuta che col nome di Bogotà — in chibcha, l'« estremità del Campo ». — Nessuno fra tutti gli Stati sud-americani si è creato una capitale che occupi una posizione tanto arditamente lontana dal litorale e per conseguenza più abbandonata alle proprie risorse, lungi da ogni aiuto della metropoli. La storia della Nuova-Granata deve però a questa scelta una parte notevole della sua originalità.

Posta nella zona « fredda », a 2645 metri di altitudine, in una pianura dove non crescono che i salici ed i pomi, la capitale della Colombia si eleva ad est sui primi pendii appena coperti di boschi di due montagne: a sud il Guadalupa (3255 m.), a nord il Monserrato (3132 metri): questi promontorii s'innalzano press'a poco alla stessa altezza della cordigliera vicina. Due ruscelli affluenti del Funza, cambiati sovente dalle piogge dirotte in torrenti terribili, dividono la città in quartieri distinti; come tutti i corsi d'acqua delle grandi città si trasformano a poco a poco in fogne sotto la larga volta dei ponti. Una piazza decorata dalla statua del « Liberatore » è il centro della città; i principali edifici la circondano e di là partono le strade commerciali, prolungandosi in lunghe vie nelle campagne. Un monumento commemorativo di Bogotà, la « Colonna dei Martiri », ricorda la morte di un centinaio di Colombiani che caddero nel 1816 fucilati dai soldati spagnuoli. L'università di Bogotà, fondata sin dal 1867, a nord del Chilì, è la migliore scuola delle repubbliche andine; la capitale della Colombia possiede anche una preziosa biblioteca che contiene più di 50,000 volumi, un osservatorio fondato da Mutis, dove studiò Caldas, un istituto di belle arti, parecchi quadri, alcuni del pittore granatino Vasquez, e belle collezioni, fra le altre l'erbario di un altro celebre colombiano, Josè Triana. Belle passeggiate, ornate di vaghissimi fiori, dominano la città, e dall'alto delle colline coronate da santuari, meta di pellegrinaggi, si gode della veduta che offre lo scacchiere di case intersecato dai torrenti, indi, in lontananza l'immensa pianura, e dall'altro lato il bastione della cordigliera orientale. La città si ingrandisce molto, specialmente ad ovest, verso Fontibon, ed a nord in direzione di Chapinero, dove si reca la folla nei giorni festivi.

Come centro d'industria e di commercio, Bogotà non ha che

le fabbriche e gli opifici necessari per il mantenimento di più di centomila abitanti ed il traffico locale dei suoi mercati quotidiani dove si veggono riuniti i prodotti delle tre zone, calda, temperata e fredda, dove i frutti dei tropici si trovano allato alle mele ed alle pesche d'Europa. Ciò che manca a Bogotà per svilupparsi liberamente, sono le facili comunicazioni coll'insieme del territorio colombiano e coll'estero. Nel 1836, s'impiegavano ancora tre lunghi giorni a percorrere il penoso sentiero, rotto da frane e da precipizi che unisce Bogotà al borgo di Villetta; colà restano da valicare due passi, da scendere in due valli prima di arrivare al rio Magdalena, rimpetto a Honda; talvolta, d'inverno, s'impiegano tre giorni prima di aver passato la cresta occidentale dell'altipiano della « savana », a Facatativá. La strada, regolarmente seguita da tempo immemorabile da indigeni e da Spagnuoli, era una serie di salite e di discese, e per più di due secoli e mezzo non era stata fatta alcuna correzione al tracciato primitivo. Nel 1825 si era tentato di aprire una strada più diretta verso il basso fiume, evitando completamente la città di Honda e l'ascensione dell'Alto del Sargento, per discendere a Guarumo per la valle del Rio Negro; ma la nuova pista finì collo scomparire sotto le erbe e gli sterpi.

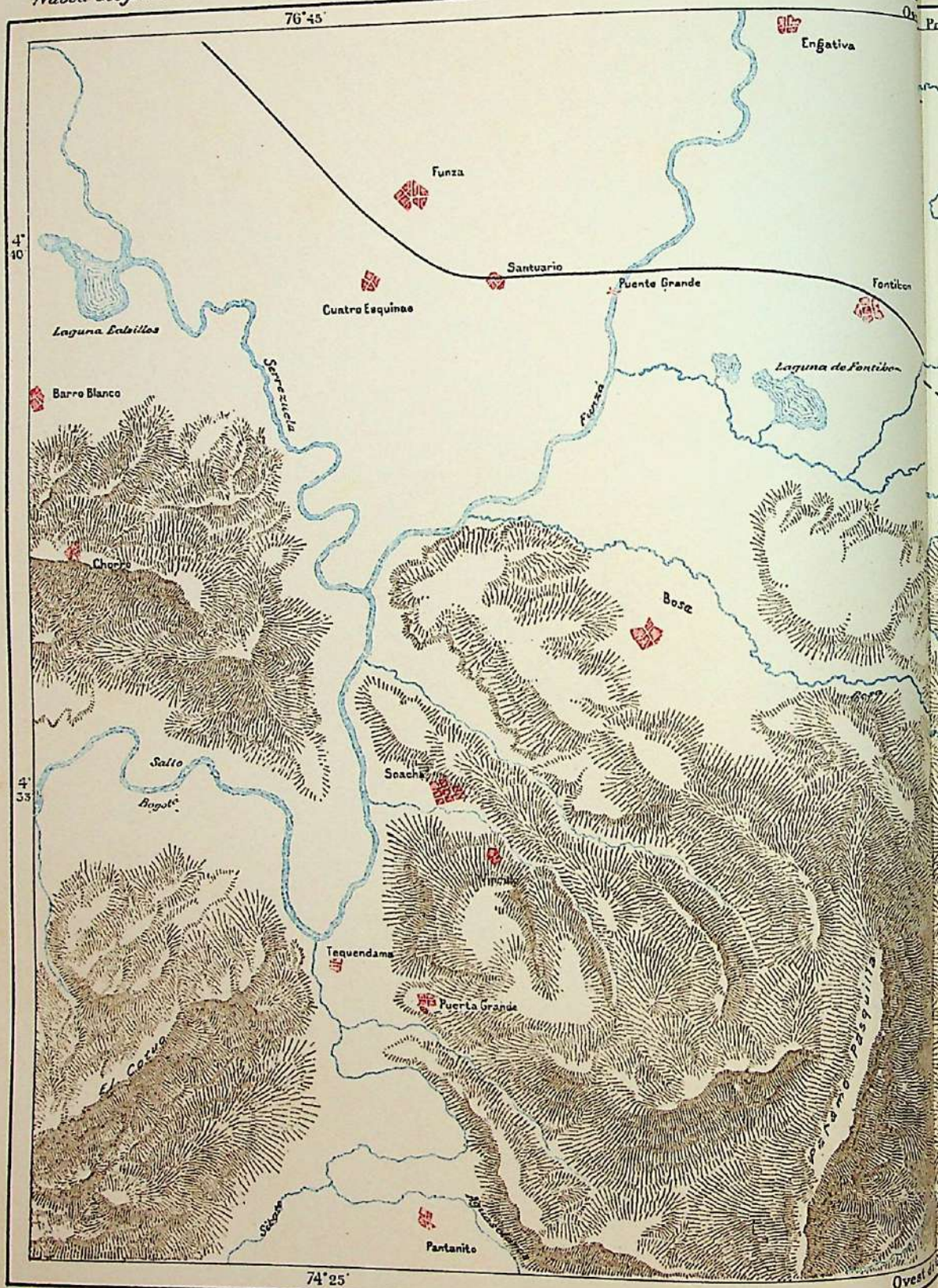
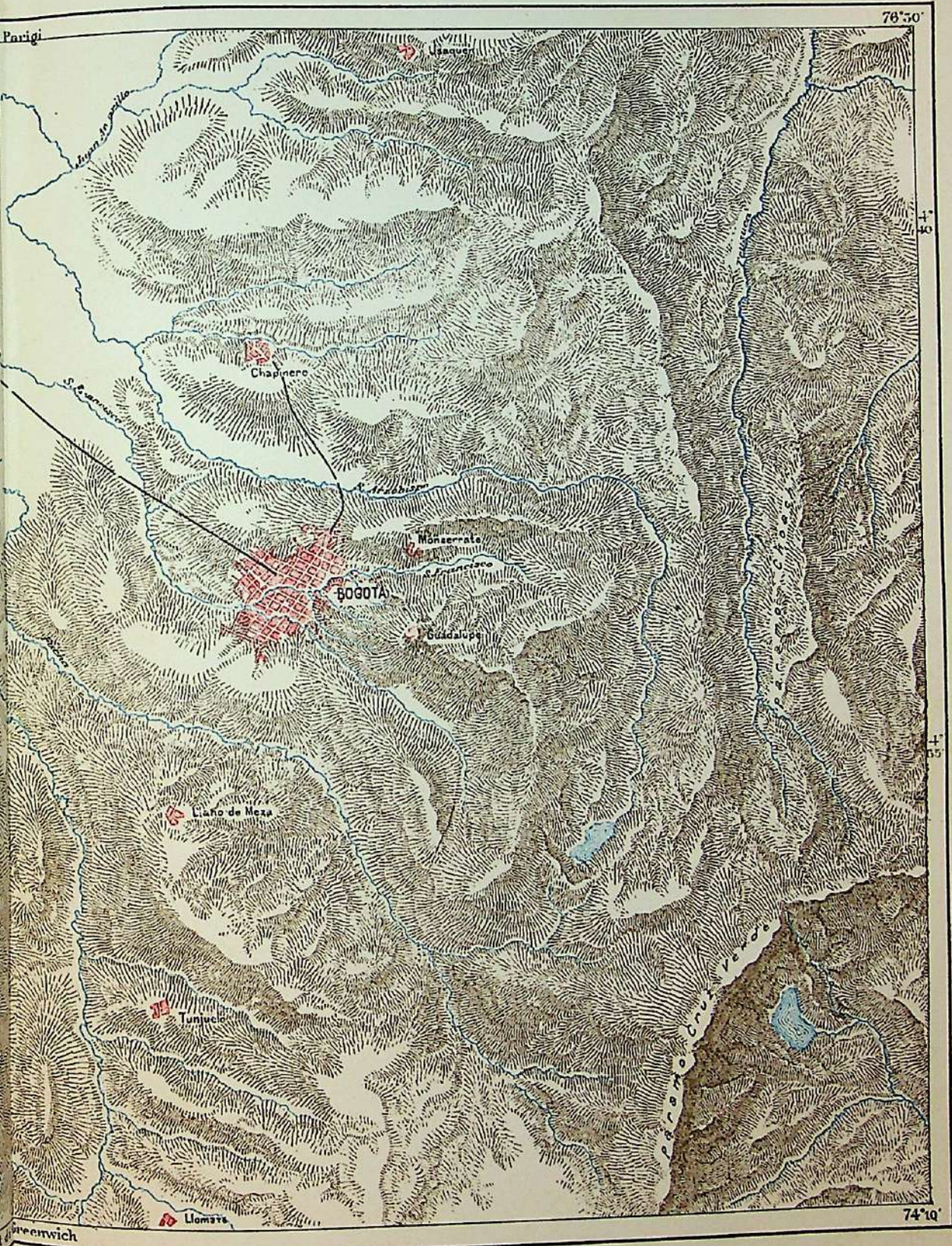
Nel 1847 si cominciò, sotto la direzione dell'ingegnere Poncet, la costruzione di una vera strada che avrebbe seguìto la direzione normale verso il nord-ovest, in modo da arrivare nella valle continua che, da Subachoque s'inclina con un pendìo molto eguale, ma tortuoso verso il confluente del Rio Negro e del gran fiume, a 200 chilometri da Bogotà: in tal modo si sarebbe evitata la scalata delle cordigliere intermedie del pari che le cateratte di Honda, tanto pericolose per la navigazione; ma le morti cagionate dalle febbri palustri fra gli operai, indi le guerre civili misero un termine a quest'impresa che sembrava la più logica e che, del resto, è stata ripresa negli ultimi tempi. Scoraggiati da questo insuccesso, i Bogotani pensarono allora di recarsi al Magdalena per la via più diretta: arrivati all'Alto del Roble, la « vetta della Quercia » che forma, a 2755 metri, l'orlo dell'altipiano, vollero scendere direttamente nella valle con una serie di giravolte sui fianchi delle montagne. È la strada detta di Cambao come il porto collocato a metà strada fra Ambalema e Honda, al quale fa capo il tracciato. Uno stretto sentiero, ecco fino ad ora la sola strada che si sia aperta in quella direzione. Dopo lunghe pioggie torrenziali le strade diventano intransitabili. Ancora nel 1889, il trasporto di un carico di mulo,

BOGOTÁ E S

Società Editrice Libraria - Milano.

OI DINTORNI

: 115000

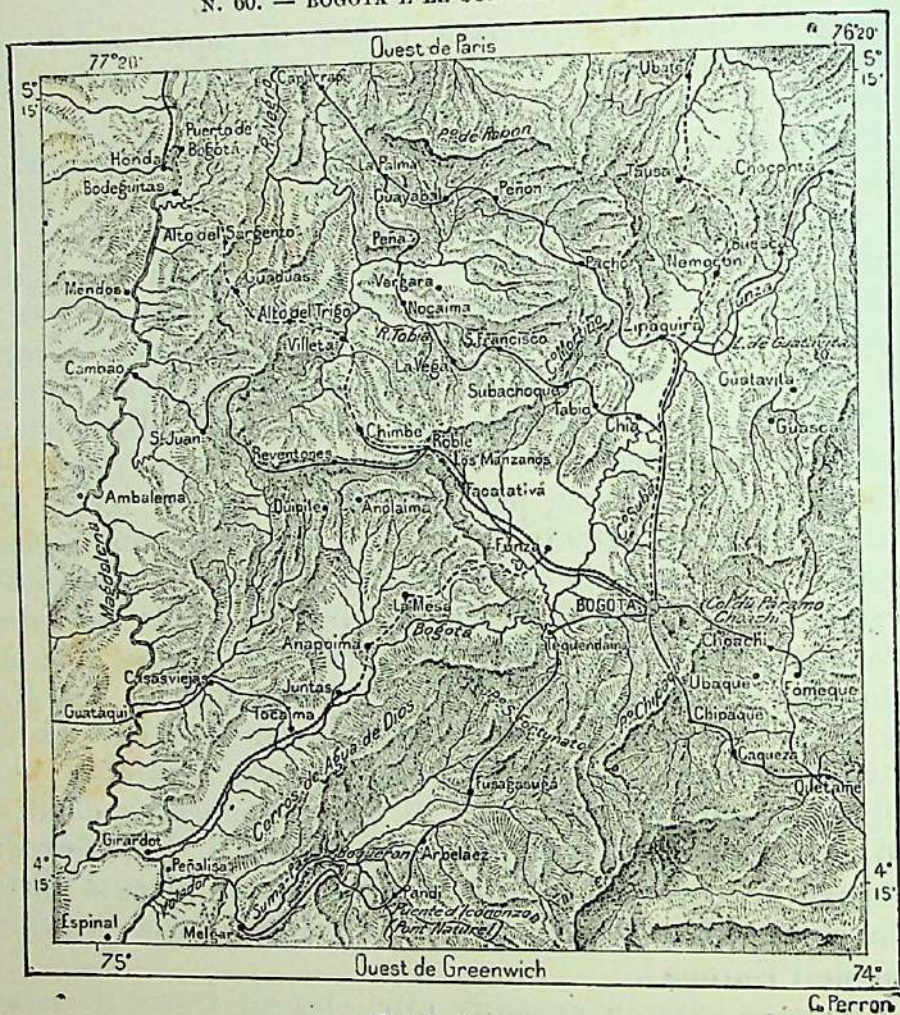
5 kil.

cioè il peso di 112 chilogrammi che costa ordinariamente 25 lire da Honda a Bogotà, si pagò fino a 75 lire e la durata del tempo impiegato ammontò da dieci a quaranta e persino a sessanta giorni. Si comprende in quale stato possano arrivare le mercanzie dopo simili viaggi per strade senza ripari[1].

I progetti di linee ferroviarie presero il sopravvento nella opinione pubblica sopra quelli di semplici strade carrozzabili e si pensa specialmente a tre strade di disimpegno, per mettere finalmente la « savana » di Bogotà in comunicazione rapida col resto del mondo. Una di queste strade, quella di nord, passerebbe per Zipaquirá, Chiquinquirá e Velez, per riuscire al Magdalena medio verso la foce del Sogamoso; un'altra, quella di nord-ovest, riprenderebbe verso la foce del Rio Negro l'antico tracciato della strada di Poncet; la terza, invece, si dirigerebbe in senso contrario, seguirebbe il corso del fiume Funza o Bogotà, per riuscire al Magdalena a Girardot, e raggiungere le diverse strade dell'alto Magdalena, del Cauca e dell'Europa, pel corso del fiume. Si lavora alla strada di Zipaquirá (1892): delle altre strade Bogotà possiede solamente un tronco, la breve strada ferrata di Facatativá, tronco comune di due future strade ferrate. Dalla capitale a questa città, posta sull'orlo dell'altipiano, la discesa è di una cinquantina di metri, ma al di là del promontorio di Los Manzanos, dove finiscono le rotaie, incominciano le difficoltà. Facatativá è un'antica piazza forte dei Muysca ed alcune rocce dei dintorni portano geroglifici di forma analoga a quelli di Pandi. Prima della costruzione della strada e della ferrovia, Facatativá era un povero gruppo di capanne; diventò ricca e florida come sobborgo avanzato della capitale sulla principale strada dell'Europa[2].

Ma Bogotà avrà in avvenire altri sbocchi verso il mondo esteriore, perchè è separata dal versante dei llanos solo da un baluardo di montagne la cui altitudine, alla gola del Paramo Choachi (3170 metri), oltrepassa la sua appena di 535 metri. Questa breccia, situata ad otto chilometri dalla capitale a volo d'uccello, non è di difficile approccio, e dall'altra parte incomincia la discesa rapida ma regolare verso le pianure dell'Orenoco. Le terrazze ed i valloni superiori da 3000 a 1500 metri hanno ancora una popolazione di densità quasi uguale a quella del versante opposto e vi sono

[1] T. H. Wheeler, *Foreign Office, Diplomatic and Consular Reports*, n. 804.
[2] Movimento della ferrovia di Facatativá: 298,227 viaggiatori nel 1891.

state fondate parecchie città: Chipaque, Caqueza, Ubaque, Choachi, Fomeque e Quetama si succedono nelle valli tributarie dell'Humadea, e più a nord, Junin, Gachetà, Ubalà ed altre grandi agglomerazioni sorgono nell'alto bacino dell'Upia.

N. 60. — BOGOTÀ E LE SUE VIE D'ACCESSO.

Strade ferrate
esistenti —— progettate - - - -

strada ——

Scala di 1 : 1,200,000
0 —— 25 chil.

Ma il numero d'abitanti decresce a misura che ci si avvicina ai llanos, ed i centri di colonizzazione che si sono stabiliti all'uscita delle montagne, sulla sponda dei llanos, San Martin, Villa Vicencio, Medina, non sono ancora che borgate dove s'ingrassa il bestiame dei llanos prima di farlo salire a Bogotà. La febbre dei llanos e specialmente la difficoltà dei

trasporti, perchè quasi tutte le derrate sono ancora spedite per le strade difficili e pericolose della montagna, hanno impedito sinora ai coloni di utilizzare grandi estensioni di quelle terre meravigliosamente fertili. Per certi riguardi si ebbe una notevole decadenza da un secolo a questa parte in quelle contrade. La popolazione indiana che percorreva quelle pianure era almeno tre volte più grande di quel che non sia oggidì ed intere tribù, gli Achaguas ed i Zeonas, sono scomparse[1]; così pure le greggie appartenenti ai missionari erano molto più numerose di quelle che posseggono attualmente gli allevatori colombiani. Le rovine dell'antica città San Juan de los Llanos, sull'Ari-Ari, non si trovano più.

Si accerta però una tendenza al ripopolamento ed alla coltivazione; la recente decisione degli arbitri spagnuoli, che dà alla Colombia tutta la regione delle pianure fino all'Orenoco, obbliga la Repubblica ad aprire nuove strade verso quelle regioni lontane. Si cominciano a lavorare le saline del versante, specie a Mambita; piantagioni di cacao e di caffè prendono il posto delle foreste e delle boscaglie e nel 1857 il piccolo porto di Cabuyaro, dove i piroscafi del Meta potrebbero risalire nella stagione favorevole a 260 chilometri, sino a Bogotà, si è stabilito sull'Humadea, vicino al confluente coll'Upia. Ma ordinariamente le rare imbarcazioni che risalgono il Meta si fermano molto più in giù; una volta l'isola d'Orocué, a 300 chilometri a valle di Cabuyaro, era il luogo preferito di fermata. Nel 1889, la dogana d'Orocué fu con decreto trasferita molto più in basso sul Meta, al confluente del Casanare per impedire il contrabbando che si faceva per vari fiumi affluenti ed il nuovo villaggio di San Rafael dovette sorgere nel luogo stabilito per la nuova dogana del « Meta ». Il porto fluviale era stato visitato nell'anno da 13 imbarcazioni solamente, di cui 4 a vapore, ed il movimento totale degli scambi vi si era elevato a 117,000 piastre, cioè ad un poco più di 300,000 lire.

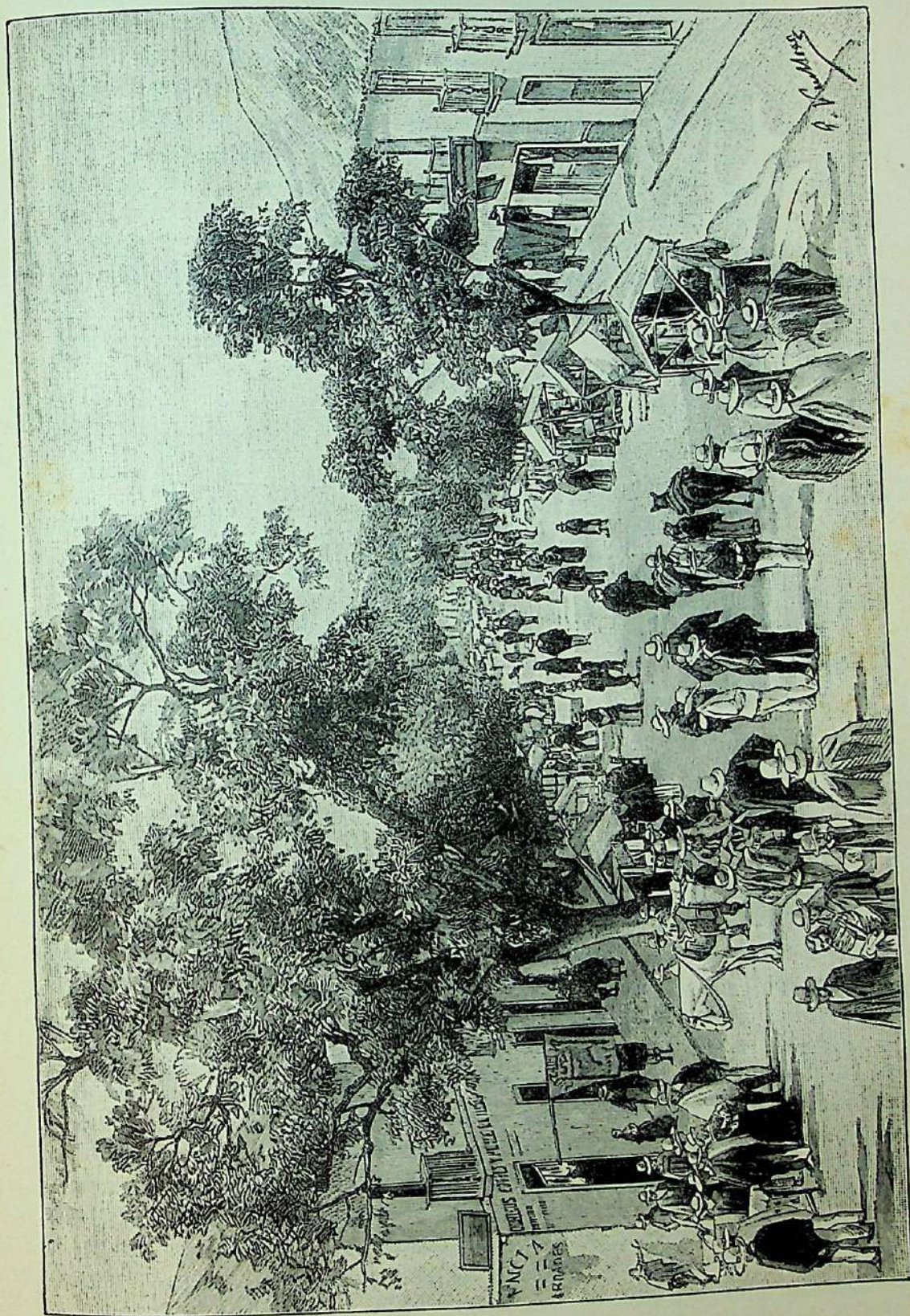
La strada di Bogotà verso l'alto Magdalena e l'Ecuador ha per prima tappa la città della Mesa o della « Tavola », così chiamata da una terrazza di conglomerato, alta 1281 metri, che domina a nord la gola profonda nella quale scorre il rio Bogotà, a valle della cascata. Questa città della zona temperata, alla quale fanno corona piantagioni di cacao ed i caffè, è la principale intermedia di Bogotà e delle valli calde ed i suoi mercati sono i più animati della provincia all'infuori

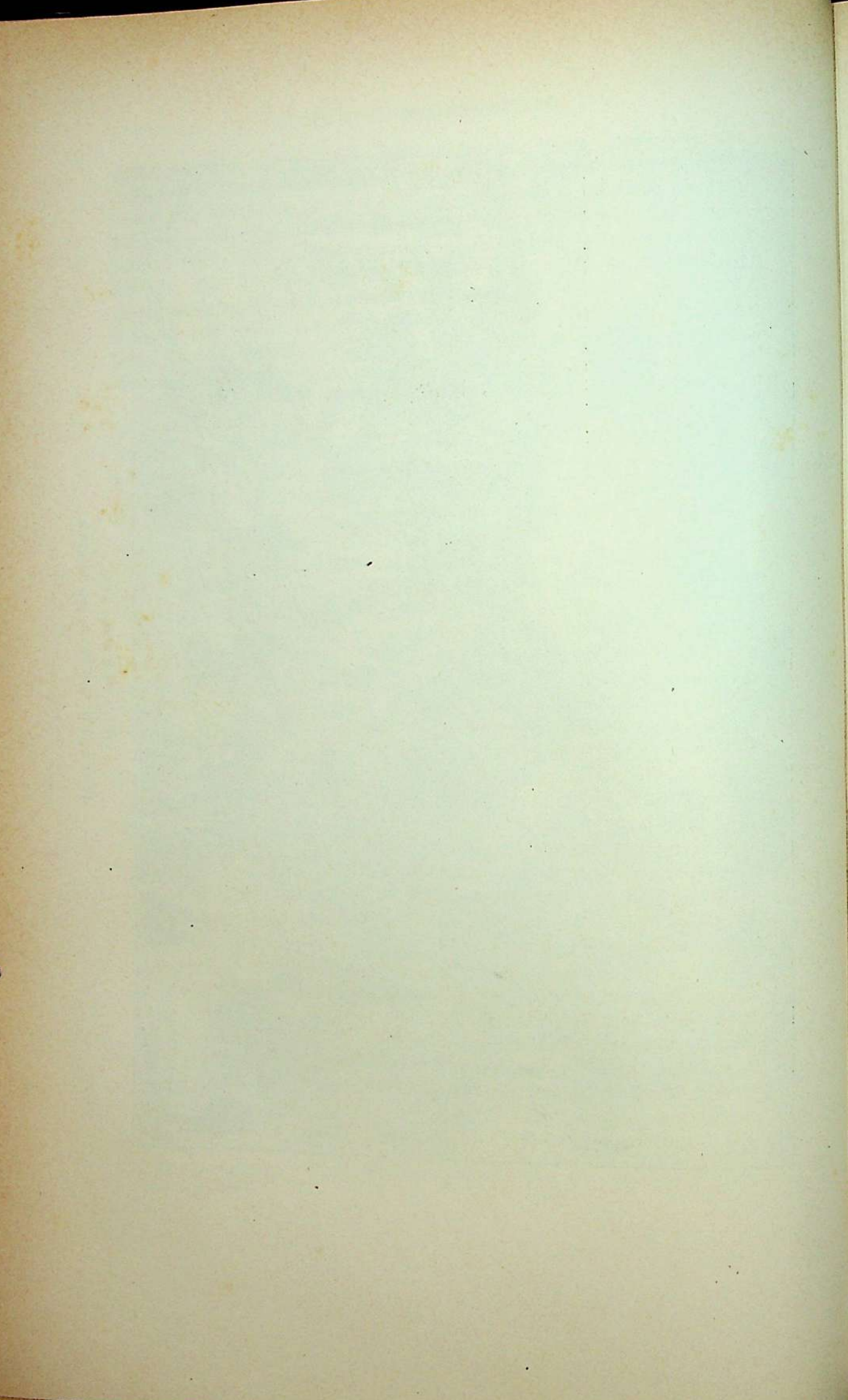
[1] VERGARA Y VERGARA, *Historia de la Literatura en Nueva Granada.*

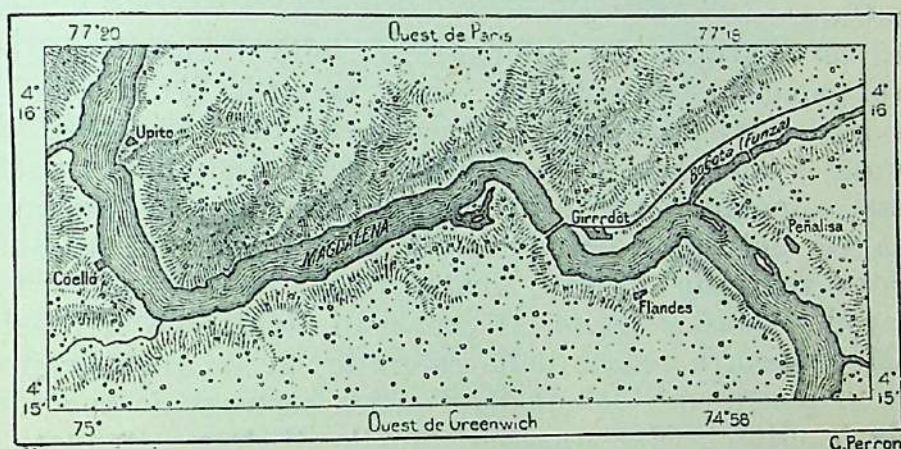
della capitale. Alla base della terrazza, verso sud-ovest, il villaggio d'Anapoima presso il quale scaturiscono acque sulfuree, occupa gli aridi fondi di un antico lago; ad ovest scorre in una serie di gole il fiume Apulo, sceso dalle alture d'Anolaima, città che, prima della conquista spagnuola, apparteneva ancora agli Indiani Pansci. La ferrovia che da Girardot deve salire agli altipiani si ferma a 5 chilometri dal confluente dell'Apulo ed il suo prossimo sforzo sarà di innalzarsi al promontorio della Meta per mezzo di una ferrovia a dentiera centrale, come quella del Righi.

Tocaima, stazione della ferrovia, era una volta una città che attirava la più gran quantità di visitatori per le sue acque termali sulfuree, ma le epidemie di febbre gialla rallentarono singolarmente l'afflusso dei forestieri. La più celebrata sorgente dei dintorni di Tocaima, Agua de Dios — nome analogo a quello delle Divonnes francesi — è riserbata ai lebbrosi, pei quali la provincia di Cundinamarca ha fondato una colonia agricola ed un lazzaretto mantenuto da un'imposta speciale sulle eredità. Il villaggio di Agua de Dios, dove vivono anche molti impiegati e dei coloni, era abitato nel 1890 da 520 lebbrosi ognuno dei quali possedeva un giardino di un ettaro, che coltivava egli stesso o locava a mezzadri. Si dice che la lebbra, non contagiosa sotto il clima di Tocaima, cessa quasi sempre di svilupparvisi. L'indebolimento della costituzione spiega la gran mortalità dei malati internati nel villaggio di Agua de Dios, ma essi non muoiono mai di lebbra[1]. Le vigne di Tocaima producono uve squisite, di cui non si può far vino, essendo la temperatura troppo elevata in quei bassi fondi che oltrepassano appena 500 metri d'altitudine.

Girardot, stazione terminale della ferrovia sul Magdalena, appiè di rupi esposte a mezzogiorno ed ove si vedono alcuni alberi di cocco che si riscontrano raramente lontano dal mare, si trova immediatamente a valle dei due confluenti del Fusagasugà e del Bogotà. È una città moderna, che acquistò ad un tratto importanza economica come luogo di passaggio; un ponte di ferro lungo 130 metri valica, rimpetto a Girardot, la gola detta Paso de Flandes e serve alla maggior parte del commercio fra Bogotà ed il dipartimento di Tolima, specialmente per il trasporto dei sali; si fanno anche per quelle strade alcuni scambi colla valle del Cauca per Ibagué e la gola di Quindio. Ibagué, la seconda città del dipartimento,

[1] Edward Hicks; — T. H. Wheeler, *Foreign Office, Diplomatic and Consular Reports*, n. 804.

VEDUTA PRESA ALLA MESA.

Disegno di G. Vuillier, da una fotografia.

occupa a 1300 metri una bella ed ubertosa pianura « dall'eterna primavera » circondata dalle prime balze del vulcano di Tolima e bagnata dal Combeima, affluente del gran fiume per Coello; ad est, contrastando coi bei giardini, si estendono pianure di aride lave separate dal Magdalena dalla catena vulcanica di Gualanday, che si erge come un vero muro. Delle sorgenti termali, riscaldate forse dal focolare sotterraneo di lave, zampillano nei dintorni. Ibagué non lavora le sue vene argentifere e gli strati di zolfo, ma, servendo come magazzino di deposito alle due vallate di Cauca e del Magdalena, fa un commercio molto attivo. Il suo porto

N. 61. — GOMITO DI GIRARDOT.

Scala di 1 : 48,000

0 — 2 chil.

su quest'ultimo fiume, è il villaggio di Guataquisito, posto dirimpetto a Guataqui, un tetro borgo della terra calda donde la strada sale verso Tocaima e la Mesa. I tre conquistatori, Quesada, Belalcazar e Fredemann, s'imbarcarono appunto a Guataquisito, dopo il loro incontro, per ritornare in Ispagna.

La città di Ambalema, un capoluogo del dipartimento di Tolima, è città moderna. Fondata nel 1786 sulla sponda sinistra del Magdalena, alla foce del Recio sceso dalle nevi del Tolima, essa prosperò malgrado l'insalubrità del suo clima caldo ed umido; il tabacco ottenuto da quei piantatori passava per il migliore della Nuova Granata. L'abolizione del monopolio attivò la produzione in modo quasi improvviso; si spedivano ogni anno, principalmente al mercato di Brema, le balle di tabacco a milioni di chilogrammi e le somme che si distribuivano nel paese arrivavano a dieci o quindici milioni di lire

e nelle annate eccellenti fino a 25 milioni. Ma sopravvenne una malattia della foglia che diminuì la qualità e la quantità del tabacco, di guisa che le piantagioni del Tolima non poterono sostenere la concorrenza cogli altri paesi di produzione, soprattutto con Giava e Sumatra; si era formato inoltre un nuovo monopolio in sostituzione del primo: allo Stato era succeduta una potente casa di commercio posseduta da assenti e rappresentata nella Colombia da impiegati irresponsabili; conseguenza necessaria di siffatta trasformazione era la rovina. Però l'industria del tabacco si è rialzata un poco dopo che la malattia della pianta è diminuita. A nord d'Ambalema, la città di Guayabal, posta lungi dal Magdalena, sopra il Sabandija, affluente ricco di sabbie aurifere, è altresì un centro di culture.

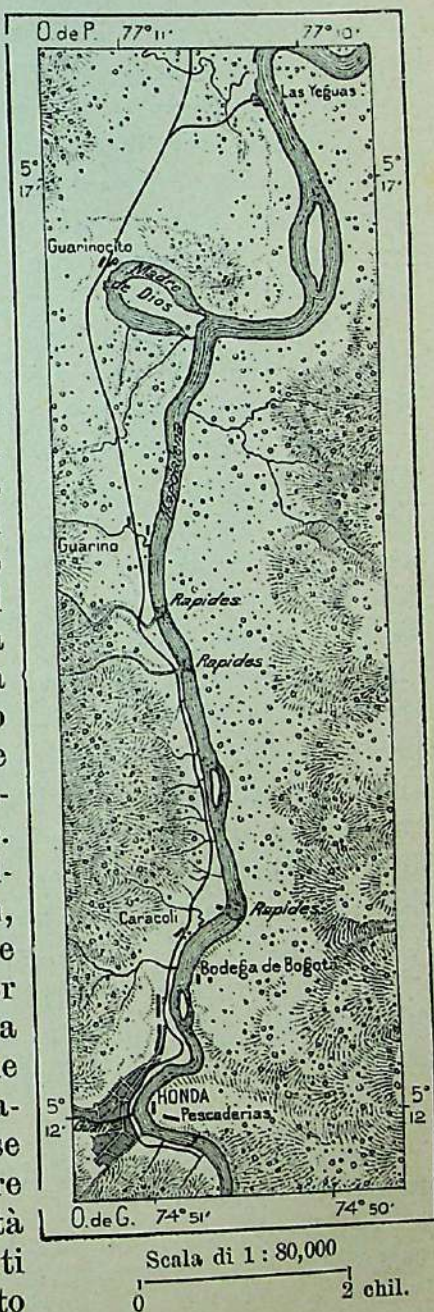
Ad un centinaio di chilometri a valle d'Ambalema, sulla stessa sponda del Magdalena, sorge la città di Honda, così chiamata dalla profondità dell'acqua fluviale a monte delle cateratte e una delle città storiche della Colombia. Sotto il regime coloniale tutte le mercanzie importate da Cartagena, per la via del fiume, erano depositate nei magazzini di Honda, da dove venivano dirette alcune verso Bogotà, altre verso Popayan, Pastos e Quito. Il canale di Guali che si precipita nel Magdalena a monte delle cateratte ed è attraversato da parecchi ponti, uno dei quali, d'antica costruzione spagnuola, divide la città in due quartieri; quello di destra, fondato dai conquistatori, fu diroccato dal terremoto del 1805 e le macerie delle case vi occupano tanto spazio quanto gli edifizi rimasti ancora in piedi: la moderna città colombiana fiancheggia la sponda sinistra del Guali. Abitata una volta da ventimila anime, Honda è attualmente quattro volte meno popolata e non sembra destinata a ridiventare città considerevole; la strada ferrata detta della Dorada, che gira intorno alle cateratte, ha per conseguenza naturale lo spostamento dei centri di deposito. Questa ferrovia, lunga venti chilometri, riceve a las Yeguas, un suo porto inferiore molto incomodo, le mercanzie che le recano i piroscafi e le spedisce alla stazione terminale superiore, Arranca-Plumas rimpetto a Pescaderias, nell'attesa che altre strade salgano direttamente all'altipiano di Bogotà. La via della Dorada deve essere del pari prolungata direttamente a nord fino al porto di Conejo, di molto più facile accesso che quello de las Yeguas.

Miriquita, collocata come Honda nella valle del Guali e già fondata nel 1550, non mostra che ruine; le miniere d'oro e d'argento che ne fecero la metropoli del paese giacciono ab-

bandonate; gli avanzi delle sontuose case spagnuole si mostrano in mezzo all'erba allato alle capanne abitate da sambos e da meticci, soventi afflitti dal gozzo. Mariquita è una città storica: lo scopritore Quesada vi morì, forse di lebbra; il celebre botanico Mútis vi fece le sue collezioni e vi piantò i suoi boschetti di alberi esotici rari, fra cui quello della cannella, di cui restano alcuni campioni. Il terremoto del 1805 costò la vita a più di diecimila persone nelle due città di Honda e di Mariquita.

N. 62. — HONDA E LA FERROVIA DELLA DORADA.

Scala di 1 : 80,000
0 — 2 chil.

Il Rio Negro, che sfocia nel Magdalena a valle delle cateratte e della strada ferrata, chiude nel suo bacino parecchie importanti città del Cundinamarca, fra le altre Villeta e Guaduas, molto conosciute dai viaggiatori come luoghi di fermata tra Bogotà e Honda. Guaduas, così chiamata dai *guaduas* o bambù che orlano le sponde di un ruscello tributario del Rio Negro, fu una volta la seconda agglomerazione del Cundinamarca per numero di abitanti: come luogo di fermata fra la capitale ed il fiume essa era diventata un ricco magazzino di deposito di mercanzie. La costruzione di nuove strade privò Guaduas dell'antica importanza, ma è restata pur sempre una delle più graziose città della Colombia per la ricchezza della vegetazione, la dolcezza del clima e l'anfiteatro delle circostanti montagne. Parecchie famiglie colombiane che si sono rese illustri nelle scienze e nelle lettere sono originarie di Guaduas. La città di Pacho, posta vicino alle sorgenti del Rio Negro, sul versante opposto delle montagne che dominano Zipaquira, appartiene al gruppo industriale di cui è il centro, e le sue miniere di ferro le hanno dato il primo posto nell'industria metallurgica della Colombia; essa è altresì molto

conosciuta dai cercatori di orchidee. Più giù si estendono le vaste piantagioni di caffè della Palma, già nella zona delle « terre calde ».

L'ultimo villaggio del dipartimento di Tolima, sulla riva sinistra del Magdalena, porta il nome meritato di Buena Vista; a nord scorre il fiume della Miel, che lo separa dalla provincia d'Antioquia, e la cui foce si trova a piccola distanza a valle di quella del Rio Negro[1]. Prima che la navigazione a vapore avesse soppresso quasi completamente l'uso dei champanes e dei bongos che facevano un tempo tutto il traffico fluviale, Buena Vista, circondata da foreste di magnifici alberi, ne adoperava il legname alla costruzione delle barche; adesso non ha altra industria che l'agricoltura e l'allevamento del bestiame.

Il casale di Nare, che si vede più lungi sulla sponda sinistra, è diventato un ricordo. Fu un tempo il solo porto dello Stato o provincia d'Antioquia sul gran fiume e tutte le derrate dell'altipiano venivano a depositarvisi. Nare, posta a monte dello « Stretto » od Angostura, era una fermata naturale pei barcaioli del Magdalena. Il fiume del Nare, che riunisce le acque di parecchie valli, porta barche fino ad Islitas, al confluente del Nus; ma le paludi delle vicinanze sono molto malsane, e le erosioni delle correnti avendo distrutto la terrazza che portava il villaggio, non si sono dati la pena di ricostruirlo; la scelta di una stazione di commercio più a valle precipitò la rovina di quell'antico scalo di traffico. Anche le città che si trovano nell'alta valle del Nare hanno quasi abbandonata questa via commerciale per gravitare attorno a Medellin, diventato il gran mercato di esportazione al centro dell'Antioquia. La più popolata fra quelle città della montagna è Rionegro, sul ruscello dello stesso nome. Collocata alla grande altitudine di 2160 metri, Rionegro e la vicina Marinilla, anche più elevata, sono fra le città antiochene, che, durante la guerra d'Indipendenza, mandarono il maggior nu-

[1] Città popolose e storiche del dipartimento di Tolima, colla popolazione del distretto, secondo Pereira:

Neiva	15,000 ab.	Natagaima	9,000 ab.
Ibagué	13,000 »	Ambalema	8,000 »
Guamo	12,000 »	Melgar	6,000 »
Purificacion	11,000 »	Honda	5,000 »
Espinal	10,000 »	Timaná	5,000 »
Ortega	10,000 »	La Plata	4,000 »
Chaparral	9,000 »	Mariquita	3,000 »
Guayabal	9,000 »	San Agustin	1,000 »

mero dei loro figli sul campo di battaglia. Le due città si trovano, se non in decadenza, in via di rallentamento: i *Marinillos* che sono « Azzurri », *Godos* o « conservatori » e che sono argomento a mille facezie hanno per acerrimi nemici i *Rionegreros* « Rossi » o « Liberali » e sovente gli odi locali sono degenerati in aperta guerra[1].

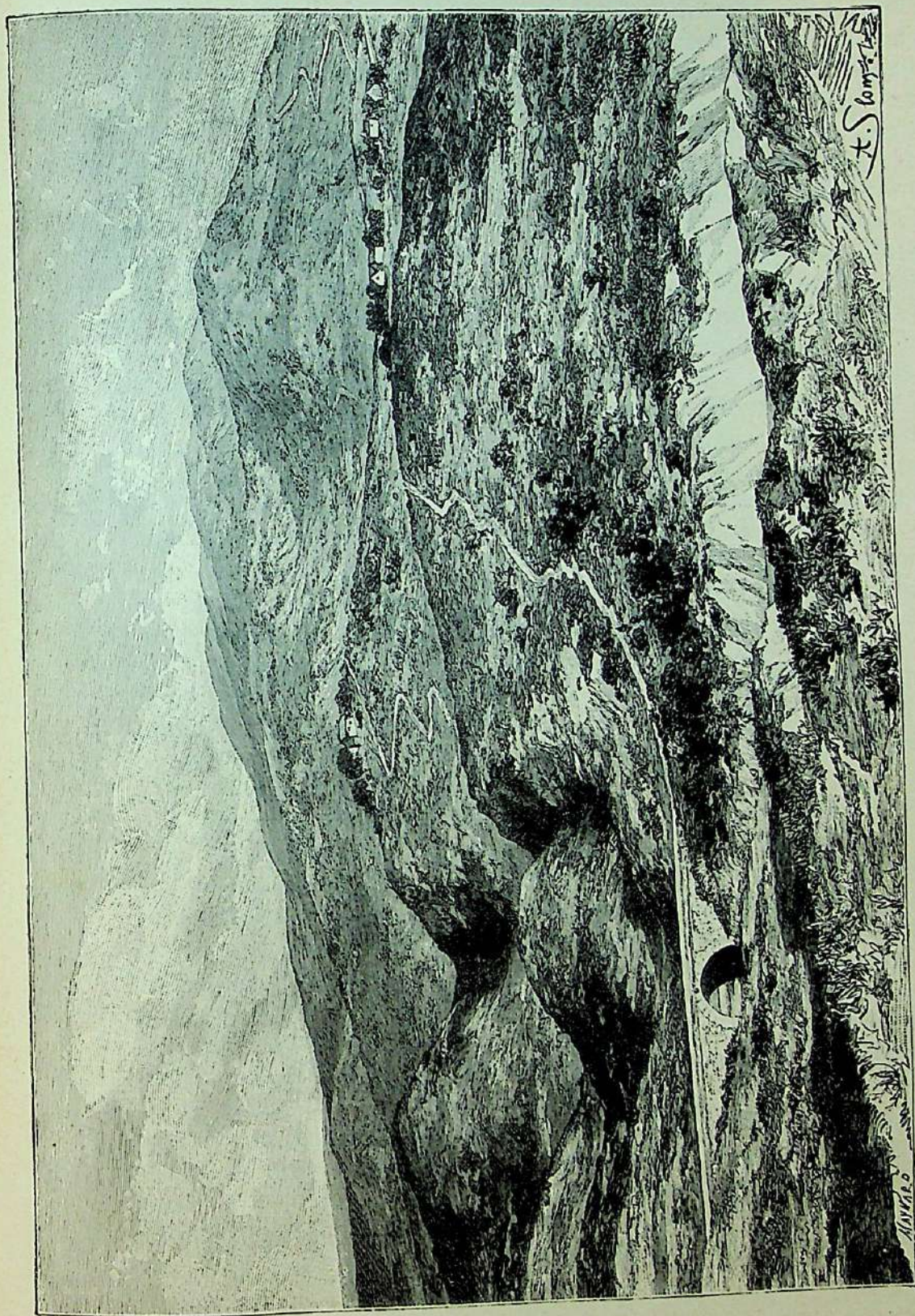
La nuova stazione di Puerto Berrio, costruita come Nare sulla sponda sinistra del Magdalena, esiste solo dal 1875, e non sarebbe stata certo scelta come luogo d'abitazione, poichè il suolo è umido e l'aria malsana, se non avesse offerto un punto di partenza favorevole per la ferrovia che deve elevarsi dal fiume a Medellino e, di là, diramarsi sopra tutto l'altipiano d'Antioquia. I primi lavori, attraverso le paludi della pianura costiera, furono dei più micidiali, ma quella bassa regione è ora superata, e la via lunga 50 chilometri penetra, ad 800 metri di altitudine, nella valle mineraria del rio Nus, tributario del Nare, di dove le rotaie continueranno a nord-ovest per la gola della Quiebra (2000 metri) per entrare nella valle del Porcé e risalire a sud verso Medellin. Il tronco della ferrovia fa già un commercio considerevole, destinato ad aumentare, quando le mercanzie, trasportate dal Magdalena a Medellin, non costeranno più, come nel 1892, la somma di quattrocento lire la tonnellata. I facchini indiani, che portano carichi pesanti trattenuti sulla fronte da una correggia, sono ancora impiegati pel traffico delle mercanzie. Si citano sopratutto fra gli sventurati condannati a quel mestiere faticoso, gl'indigeni della Ceja de Guatapé, collocata appiè della dirupata costa Alto del Perro (2220 metri), vicino a Marinilla.

Il San Bartolomeo, che si unisce al Magdalena a 25 chilometri a valle di Puerto Berrio, è utilizzato appena per la navigazione e non ha punto borghi considerevoli nel suo bacino, quantunque le sue prime sorgive nascano in terreni auriferi. Più in giù, sulla riva orientale del Magdalena, mette foce il Carare, un altro corso d'acqua che attraversa pure regioni quasi deserte; un monticello, che domina il confluente, porta un villaggio chiamato come il fiume e che attende invano la costruzione di una strada che lo unisca alle città dell'altipiano: la via che alla discesa di Bogotà utilizzerebbe la valle del Carare, sarebbe la più breve di tutte quelle che si sono progettate per mettere la capitale in comunicazione con Barranquilla e l'Atlantico. Ma la distanza, i precipizii delle alte regioni e le paludi delle valli inferiori, e, finalmente, ad un

[1] F. VON SCHENCK, *Petermann's Mittheilungen*, 1883, fasc. III.

certo grado, il timore di dover lottare con Indiani ancora indipendenti, impedirono fino ad oggi di effettuare il progetto degli ingegneri. La valle del Carare, chiamato Minero nell'alta parte del suo corso, attraversa pertanto ricche contrade minerarie e fra le altre quelle di Muso, che produce i più bei smeraldi del mondo. L'umile villaggio fu un tempo una vasta e ricca città, dove i minatori vennero in folla dopo una lotta di venti anni con gl'Indiani Musos, che distrussero Tudela, prima colonia degli Spagnuoli, e che finalmente furono sterminati lanciando contro di loro cani ammaestrati alla caccia dell'uomo. La cava a cielo aperto, dove si cercano gli smeraldi con risultati vari dal 1558, è situata alla sponda del torrente, a 6 chilometri ad ovest del villaggio; vi si trovano le rovine di una galleria, lavorata al tempo degli Spagnuoli, indi abbandonata per una frana: è il « sotterraneo dei morti ». Il governo, proprietario della miniera, l'affitta per il canone annuale di 70,000 lire; l'attività del lavoro di essa ed i relativi guadagni degli intraprenditori variano secondo i capricci della moda.

Il fiume Opón, che si versa nel Magdalena ad una quarantina di chilometri a valle del Carare, è ignorato dai coloni, eppure la sua valle fu la porta di accesso per la quale, nel 1536, Jiménez de Quesada compì la scalata delle alte terre abitate dai Muysca. Prima della conquista, gl'Indiani degli altipiani spedivano per quel fiume i loro tessuti di cotone ed il sale delle loro miniere. Ai nostri giorni è cessato ogni traffico per acqua, ed il commercio per la via di terra che si era cercato di attirare colla costruzione di una strada fra Zapateca, città dell'interno, ed il posto di Barranca Bermeja o « Burrone Rosso » sul Magdalena, non si è potuto mantenere: chè la strada, poggiando sopra terre argillose sempre mobili, è stata distrutta dalle piogge. Si è creduto di trovare di poi un miglior punto di partenza per unire finalmente le grandi città e le ricche piantagioni dell'interno all'arteria commerciale della Colombia, e si è scelto Puerto Wilches, posto sulla sponda destra del Magdalena, collocato in una radura di foresta, ad un dieci chilometri a nord della foce del Sogamoso, e vi si sono sbarcate le rotaie e le locomotive per la futura ferrovia che sorgerà sul fianco delle montagne verso Bucaramanga.

L'antica Hunsa, dove dimorava il *zaque*, sovrano dei Muysca settentrionali, diventata oggi la città spagnuola di Tunja, sorge nella regione delle sorgenti del Sogamoso, all'altitudine di 2793 metri, già fredda per la popolazione degli altipiani. Tuttavia Tunja prosperò e vi si trovano numerosi edifizi, so-

CAMPO DI BATTAGLIA DI BOYACÀ.

Disegno di A. Slom, secondo un disegno inedito di Codazzi, comunicato dal signor Vergera.

pratutto delle chiese che attestano la sua passata ricchezza; sopra un poggio che la signoreggia, due grosse pietre a forma di valli detti i *cojines* o « cuscini » ricordano le cerimonie degli antichi Chibcha, che facevano sosta in quel luogo per pregare colla testa volta verso oriente. Oramai decaduta, quantunque designata come capitale del Boyacá, essa è stata sorpassata da parecchie altre città della provincia per numero di abitanti ed attività commerciale. Ramiriquí, una città sua vicina, che porta altresì un nome celebre nella storia dei Chibcha, è abitata da Indiani molto industriosi che tessono stoffe di lana e di cotone e si dedicano all'allevamento del bestiame. I Zaqui di Tunja andavano con grandi cerimonie a bagnarsi a Ramiriquì, vicino alla « chiesa degl'Indiani » di cui non restano più che informi rovine. A sud-est, Boyacá, posta in mezzo alle colline a vette regolari che formano quella parte della cordigliera Orientale, occupa la famosa area dove, nel 1819, Bolivar guadagnò la battaglia che decise dell'indipendenza colombiana e valse il nome attuale al dipartimento di Boyacá. Esiste ancora il modesto ponte che si disputarono con tanto accanimento, e nelle vicinanze si vedono alcune pietre scritte [1]. Agevoli valichi attraversano la Cordigliera e scendono alle città del versante dell'Orenoco che occupano le prime terrazze coltivate delle montagne, Turmequé, Umbita, Guayata, Miraflores. I bestiami valicano i passi a sud di Tunja, di Boyacá, di Pesca e di Jenezano, avviati ai mercati delle altre terre.

A valle di Tunja, il tortuoso Sogamoso passa sotto le terrazze che portano Paipa e Duunitama, abitate un tempo da una tribù dello stesso nome che parlava un dialetto speciale della lingua chibcha e che resistè valorosamente agli Spagnuoli sotto la condotta di un potente cacico chiamato Tundama. Sullo stesso altipiano, Santa Rosa di Viterbo, antica capitale di Stato, è conosciuta nella storia della scienza per l'aereolita di 700 chilogrammi, scoperto nel 1810 sopra un monte vicino e trasportato sotto un gruppo di alberi in mezzo alla piazza di Santa Rosa: la sua natura planetaria affermata da Boussingault e da Rivero non sembra completamente fuor di dubbio, poichè si troverebbero gruppi ferruginosi analoghi incastrati nelle rocce vicine [2]. La città di Sogamoso (Suamoz), posta sulla sponda del fiume che ne ha avuto il nome, fu, come Tunja, una città storica dell'impero muysca. A due chilometri circa

[1] Alfred Hettner, opera citata.

[2] A. Hettner, opera citata.

a sud-est si vede l'arca d'Iraca, dove risiedeva il *sogamuxi*, sommo sacerdote della nazione, e dove sorgeva il più ricco tempio della contrada, vasto edifizio di legno coperto di lastre d'oro; durante il saccheggio parecchi soldati vi appiccarono fuoco sbadatamente, e l'incendio durò parecchi giorni, le leggende dicono « cinque anni ». Sogamoso non è più un luogo di pellegrinaggio dove si portano da ogni parte oro e pietre preziose, nullameno si arricchisce come centro del commercio del bestiame e sorpassa la capitale per popolazione: le campagne circostanti, sovente coperte d'acqua, non si prestano all'agricoltura, ma nutrono molto bestiame importato dai llanos di Casanare, e la razza equina di Sogamoso è molto apprezzata. Soatá, ad un centinaio di chilometri più a nord, sopra una terrazza ben coltivata (2044 metri) che domina ad ovest la profonda gola del Sogamoso, è diventata anch'essa grande città come centro di coltivazione e di commercio. Le campagne disseminate di salici producono in abbondanza zucchero, frumento ed altre derrate delle due zone, e la palma dei datteri che si trova raramente in Colombia, vi fruttifica [1]. I rudi coltivatori di Soatá coltivano anche gli scoscesi pendii che si volgono verso il fiume e che poggiando sopra rocce d'ardesia poco solide « camminano » sovente verso il fondo della gola, insieme ai campi e alle messi [2].

A nord del Sogamoso, altre città si sono fondate nelle valli della cordigliera orientale; le principali, Chita e Cocui, servono entrambe a designare l'alta catena nevosa che sorge ad un migliaio di metri sopra le montagne circostanti. Poste, quella a sud, e questa a nord della catena, si trovano in piena zona fredda, rispettivamente a 2976 e 2757 metri, ed i venti che scendono dai paramos ghiacciati recano loro un soffio d'inverno. Chita possiede, sul versante orientale dei monti, nel bacino del Casanare, a 1600 metri di altitudine, acque termali (50°) saline di gran ricchezza, utilizzate dal governo e che servono ai Tunebos, i quali attingono per la cura di numerose malattie concrezioni multicolori deposte dalle acque calde. Cocui non ha altra industria che la rustica tessitura di alcune stoffe molto solide; ma quando saranno aperte attraverso la montagna vie di facile comunicazione, essa avrà le ricchezze minerarie del versante orientale, sale, carbone, ferro, rame, piombo argentifero e cinabro. Essa diventerà altresì una delle principali porte di entrata dei llanos di Casa-

[1] Joaquin Esguerra, *Diccionario geografico de los Estados Unidos de Colombia*.
[2] Manuel Ancizar, *Peregrinacion de Alpha*.

nare, oggidì quasi deserte. I loro villaggi, Labranza Grande, Morona, non sono che agglomerazioni di capanne.

Ad ovest di Cocui, il Sogamoso si curva per valicare successivamente con profonde cateratte i bastioni di montagne parallele alla cordigliera, non avendo altre abitazioni sulle sue rive fuor di qualche povero casolare e delle capanne abitate dai navalestri. Le città si son dovute costruire a distanze sulle alte terrazze o nelle valli superiori. Tali sono Onzaga e Mogotes, in una valle laterale del sud; quasi ad una lega da Mogotes, a nord-ovest, si apre un pozzo naturale famoso, il Hoyo de los Pajaros o « Buco degli Uccelli », baratro che ha 184 metri di profondità e solo 45 di circonferenza, nel quale si aggirano vorticosamente i « diavolini », cioè gli stessi uccelli pesanti di grassa che si trovano nelle caverne di Caripe e nel baratro d'Icononzo. L'industriosa Malaga sorge parimenti lungi dal fiume, vicino al giogo dove nascono le acque del Sarare per scendere verso l'Orenoco. Sant'Andrea, celebre per le sue scuole, si è nascosta in un'alta valle, a più di 2000 metri, vicino al lago d'Ortices, circondato di piante di cotone. Piedecuesta o « Piè della Costa », così chiamata dalla sua posizione alle falde dei monti di Juan Rodriguez, che si devono valicare per recarsi a Pamplona, occupa, ad un migliaio di metri di altitudine, una terrazza ben irrigata e molto fertile, di temperatura costante e di perfetta salubrità; Piedecuesta, semplice casolare nel 1670, ed ora satellite della ricca e prospera Bucaramanga, che occupa a nord il versante del fiume Lebrija, è una di quelle città dove le nascite superano di molto il numero delle morti, ed è altresì una delle più attive; le sue donne foggiano cappelli, sigari e confetture; gli uomini, quasi tutti proprietari, coltivano i campi ed i giardini dei dintorni. A sud si scorge la valle del Suarez o Saravita, ramo occidentale del Sogamoso, collocato più favorevolmente del ramo orientale per servire di via principale al commercio di Bogotà verso l'Atlantico; ma la regione del confluente è fra le più discoscese della Colombia; le gole del Sogamoso colle loro terrazze, le cornici e gli scoscendimenti somigliano ai cañon del Colorado. In fondo alla gola si vede il villaggio di Sube, uno degli « inferni » della contrada, causa la temperatura elevata; però lo stesso calore, insieme alla tranquillità dell'aria, ne fanno un luogo di salute, molto apprezzato dalla gente degli elevati altipiani[1]. Il primo ponte di ferro che sia stato costruito nella Colombia varca il Sogamoso fra Sube e los Santos.

Per la regione delle sorgenti, questo fiume appartiene an-

[1] Albert Millican, opera citata.

cora al Cundinamarca. Il lago di Fuquene e le città circostanti, che hanno per capoluogo Ubaté, antica fortezza muysca, si trovano nei limiti di questa provincia centrale [1]. A nord del lago ed all'estremità settentrionale della pianura di origine lacustre, l'antica Chiquinquira, la « Città delle nebbie », ha sempre un nome chibcha, quantunque fondata da uno spagnuolo, compagno di Jimenez de Quesada. Essa è anche erede dei Muysca, come luogo di pellegrinaggio: poichè i discendenti meticci degl'Indiani che si recavano al santuario rivierasco del lago di Fuquene si dirigono alla chiesa di Chiquinquira per venerarne la « Vergine Miracolosa ». Si dice che, in certi anni, nella vasta chiesa ove si trova la sacra immagine, si succedessero sessantamila pellegrini. Grazie a quest' afflusso continuo di visitatori, Chiquinquira ha guadagnato in ricchezza; le strade tracciate dai fedeli sono state utilizzate pel commercio, la città di pellegrinaggio si è trasformata a poco a poco in un centro di scambi, e adesso occupa il primo posto nella provincia per numero di abitanti, quantunque pel clima e la fertilità delle campagne circostanti sia molto inferiore ad altre città del Rocoya. Ancora nella terra fredda, a 2614 metri sul mare, la sua industria principale è l'allevamento del bestiame. I siti curiosi sono molti attorno a Chiquinquira. A sud, dominante la pianura, sorge Caldas, così chiamata in onore del gran botanico. Ad una diecina di chilometri a nord, vicino al villaggio di Saboya, si vede la « pietra scritta », la più notevole di tutta la Colombia, una roccia dipinta di geroglifici, la maggior parte dei quali sono sfortunatamente nascosti dai licheni. Gl'indigeni veggono in quell'indecifrabile scrittura una indicazione relativa a tesori nascosti e cercano d'indovinarne il senso per arricchire di repente; Ancizar ed altri dotti ri-

[1] Città popolose e storiche della provincia di Cundinamarca, colla popolazione approssimativa del distretto, secondo Pereira ed altri:

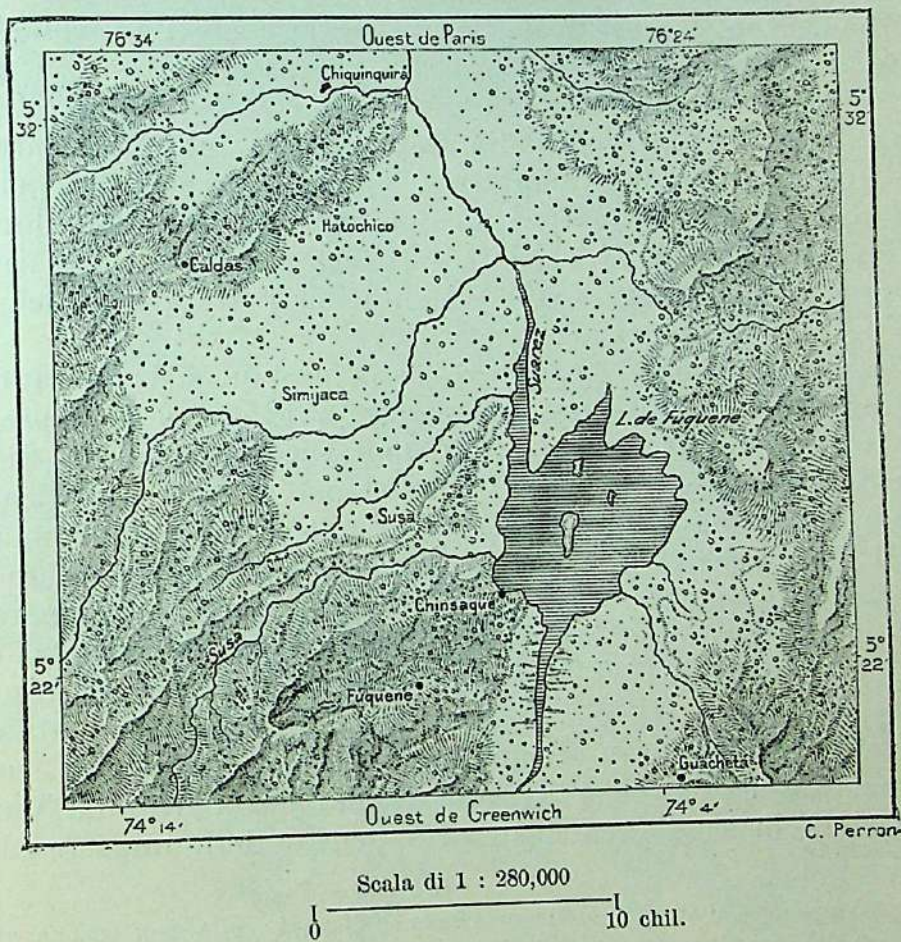
Bogota	110,000 ab.	Guatavita	7,000 ab.
La Mesa	14,000 »	Tocaima	7,000 »
Zipaquira	12,000 »	Pacho	7,000 »
Guaduas	11,000 »	Gachetá	6,500 »
Anolaima	10,500 »	Villeta	6,000 »
La Palma	10,000 »	Guasca	5,000 »
Chocontá	10,000 »	Nemocon	5,000 »
Fomeque	9,000 »	Funza	3,000 »
Iunin (Chinasaque)	9,000 »	Pandi	2,500 »
Fusagasuga	8,000 »	Fontibon	2,500 »
Caqueza	8,000 »	Girardot	2,000 »
Ubaté	8,000 »	Fuquene	1,500 »
Facatativa	7,500 »	Villa Vicencio	1,000 »

conoscendo in quelle figure la rappresentazione della rana, simbolo delle « acque abbondanti », inclinavano a considerare l'iscrizione di Saboya come un racconto del diluvio prodotto dalla rovina del lago di Fuquene nella gola profonda che le pitture sembrano indicare. Essa farebbe riscontro alle rocce scritte di Pandi, all'altra estremità delle terre di Muysca.

Ad est di Chiquinquira, la città di Leiva (1982 metri),

N. 63. — CHIQUINQUIRA E LAGO DI FUQUENE.

Scala di 1 : 280,000

0 — 10 chil.

nelle vicinanze di un'antica città muysca, possiede miniere di rame, d'argento e di zolfo, e diventa un centro di coltivazione per la vigna e gli uliveti, Moniquira, a nord-ovest di Leiva, è parimenti un centro minerario per il lavoro del rame, il primo per ordine d'importanza di tutta la Colombia. Immediatamente a valle del confluente del fiume Moniquira, la sponda sinistra del Suarez appartiene allo Stato di Santander.

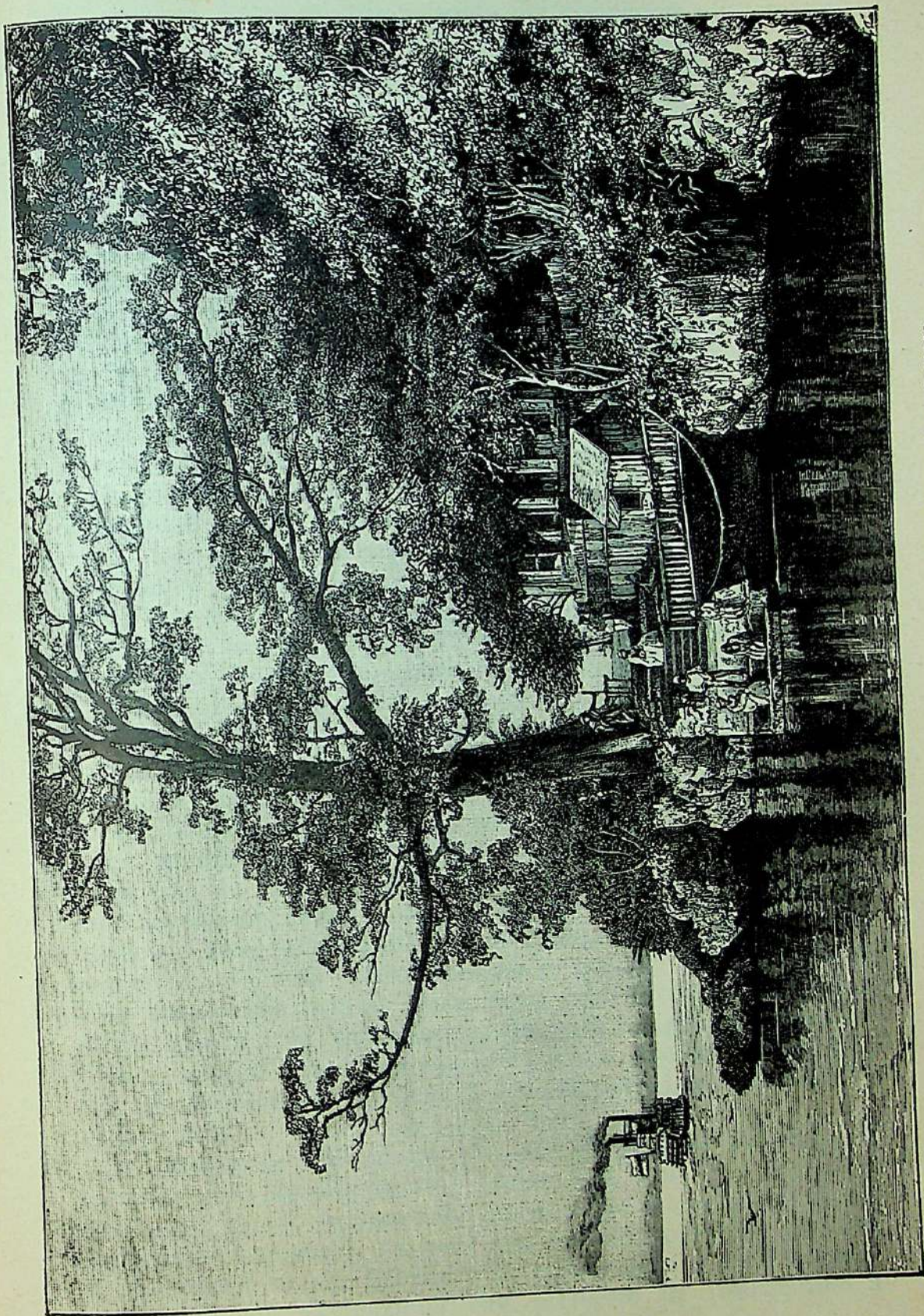
Il Puente Nacional — un tempo Puente Real — è gettato sul Suarez a monte della foce del Moniquira e dà il nome ad un comune popoloso, collocato sull'area di un campo di

fiera, dove s'incontravano gl'Indiani Chibcha, Guanes ed Agataes. Colà si ascende ad ovest per una graziosa valle verso la ridente borgata di Jesus Maria, oppure si scalano a nord le pendici che salgono verso la città di Velez, costruita a 2190 metri, sui declivi di una montagna tagliata da burroni e che termina con scaglioni calcari pieni di ammonite fossile. Il fondatore di Velez, nel 1539, aveva scelto quel luogo circondato di precipizi, per i vantaggi strategici, vicino alla vetta di displuvio fra l'alto Sogamoso e le valli del Carare e dell'Opon. Non ostante i sentieri pericolosi che l'uniscono ai bacini che signoreggia, la città ha prosperato e non è punto inferiore alla capitale della provincia. La regione di Velez è una delle più notevoli della Colombia per curiosità naturali: ad una ventina di chilometri a nord, vicino a La Paz, si apre un baratro di 118 metri di profondità e di circa un chilometro di circuito, il Hoyo del Aire o « Buca dell'Aria », che sembra essersi formato per l'inabissamento degli strati superficiali in voragini sotterranee [1].

La ricca Socorro, capoluogo della provincia di Santander, è collocata dall'altra parte delle gole, a 1256 metri, sopra una terrazza inclinata, tagliata da rapidi scoscendimenti al disopra del Suarez, che scorre a 610 metri più in giù. L'antica Socorra o Guama occupava l'area di una città indiana, ma nel 1681 fu trasferita nel luogo sventuratamente insalubre che occupa attualmente; le grandi disuguaglianze di temperatura producono bruschi conflitti fra l'aria molto riscaldata della fossa profonda dove scorre il Suarez ed i venti che vengono dalle montagne vicine. Socorro, una delle principali città della Repubblica, inaugurò il movimento dell'indipendenza colombiana. Fin dall'anno 1781, una donna, Maria Antonia Vargas, vi spezzò lo scudo reale, stracciò l'editto delle imposte ed alla

[1] Città popolose e storiche della provincia di Boyacá, colla popolazione approssimativa del loro distretto, secondo Pereira:

Chiquinquira	18,000 ab.	Santa Rosa de Viterbo	9,000 ab.
Soatá	17,500 »	Cocui	9,000 »
Sogamoso	14,000 »	Guateque	9,000 »
Moniquira	13,000 »	Saboya	9,000 »
Pesca	12,500 »	Guayata	8,500 »
Duitama	12,000 »	Ramiriqui	8,500 »
Miraflores	12,000 »	Tunja	8,000 »
Paipa	12,000 »	Caldaz	7,000 »
Turmequé	11,000 »	Labranza Grande	7,000 »
Chita	10,000 »	Boyacà	7,000 »
Jenezano	10,000 »	Muso	5,000 »

Leiva . . . . 4,500 abitanti.

LUOGO DI SBARCO SUL MAGDALENA, PRESSO IL CONFLUENTE DEL SOGAMOSO.

Disegno di Rion, da una fotografia. — (Incisione estratta dal *Giro del Mondo*).

sua voce si formò la prima banda dei *comuneros*, dimenticati predecessori dei Bolivar, dei Sucre e dei Santander.

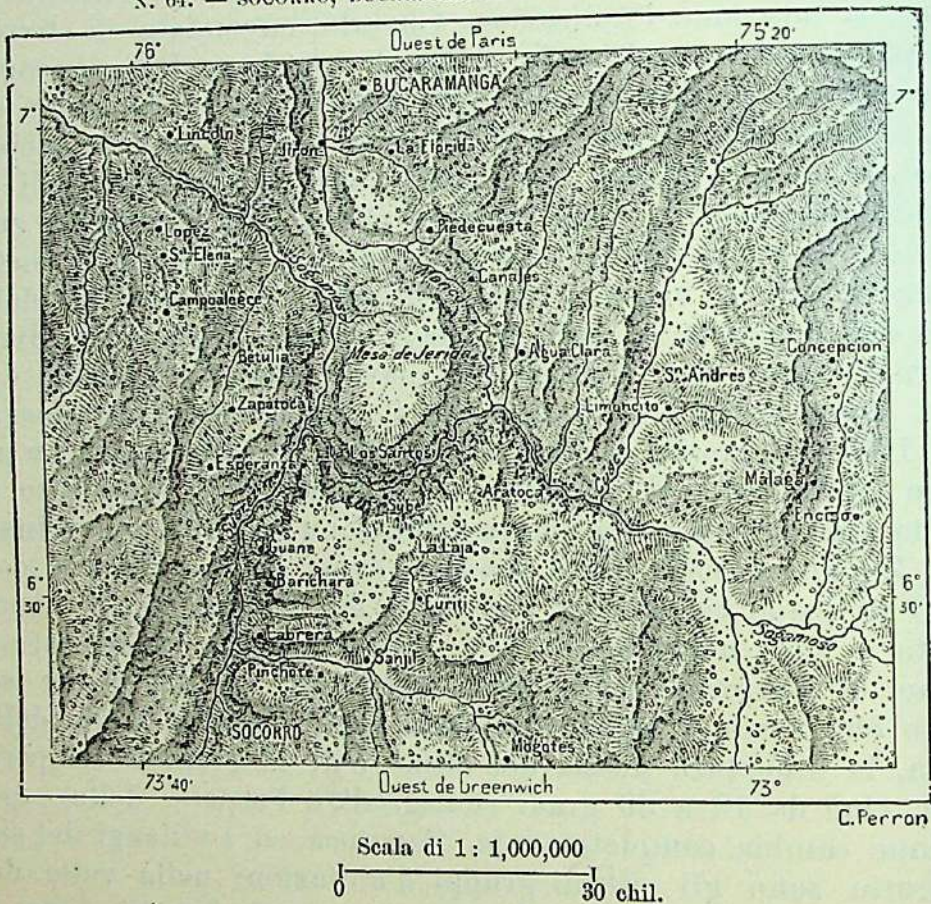
A sud-ovest di Socorro, sopra una terrazza meno alta che si scorge dall'altro lato della gola del Suarez, sorge una città sorella, Simacota, lunga pezza celebre pel suo « vulcano », semplice combustione di carboni e di piriti, il cui fumo si innalza incessantemente sopra un burrone. A sud, Oiba e Suaita sorgono sopra terrazze circondate di precipizi; a sud-est, nella valle del Sanjil, che mette foce nel Suarez, a valle di Socorro, si nasconde l'industriosa Charalá, circondata di fertili campagne dove si coltiva la canna da zucchero. Più giù, sopra una stretta pianura che costeggia a guisa di riva lo stesso fiume, si accalcano le case di Sanjil (San Gil), città dove fabbricansi, come a Charalà, stoffe grossolane, amache, mantelli ed istrumenti agricoli, e che produce altresì gran quantità di zucchero e di acquavite pel consumo locale. Quasi 800 metri sopra Sanijl, in mezzo a guglie di rocce che la separano dalle gole del Sogamos, si vede Aratoca, mentre a nord-ovest Barichara occupa una terrezza di marne iridescenti fra le due gole dove passano il Suares ed il Sogamoso. Essa nacque nel 1751, in grazia di una pietra informe nella quale un pastore credè vedere l'immagine della Vergine: in quel sito fu eretta una chiesa e Barichara diventò un luogo di pellegrinaggio. Zapatoca posta più a nord, ad ovest della valle ove scorrono le acque riunite del Suarez e del Sogamoso, è appollaiata a 1723 metri sopra una spianata della stessa formazione di Baricara, ma a 1257 metri più su del ponte sospeso che varca il fiume alla base: dalla città al basso della costa, la differenza media del clima è di 11 gradi di temperatura, cioè da 19 a 30 gradi centigradi, e l'aspetto della vegetazione cambia completamente. Zapatoca ed i villaggi del suo distretto sono gli ultimi gruppi d'abitazioni nella valle del Sogamoso. A valle, incominciano le grandi foreste dove si vede sparso qua e là in lontananza qualche miserabile ranco di boscaiuolo o di battelliere. Alla tetra e grandiosa solitudine del basso Sogamoso succede ancora quella più solenne del rio Magdalena, orlata di laghi, di paludi, di falsi fiumi a metà ciechi.

A cinquanta chilometri sotto il confluente, Paturia, un casolare della sponda destra, fondato nel 1867, per diventare uno scalo molto commerciale, attende che si realizzino i progetti degli ingegneri. In quel sito un caño o canale riunisce il Magdalena al rio Lebrija e ad alcune lagune dell'interno: è una via di navigazione che permette di risalire fino a

Puerto Botijas o Estacion Santander, dove si trovano alcuni magazzini appartenenti ai mercanti di Bucaramanga e delle città vicine; ma non esistono strade rotabili tra il fiume e le alture coltivate che la dominano. La più antica colonia di quella regione, Jiron (Giron), collocata a 563 metri [1] in un vallone tributario del Lebrija, percorso dal rio Oro, possiede alcuni giacimenti auriferi ed un'attiva industria; però è stata sorpas-

N. 64. — SOCORRO, BUCARAMANGA E GOLE DEL SOGAMOSO.

Scala di 1 : 1,000,000

0 — 30 chil.

sata per importanza e popolazione da Bucaramanga, più in alto nella montagna (925 m.) e di più difficile accesso, ma anche più salubre. I suoi abitanti si distinguono fra i Socorrani per lo spirito intraprendente, ed i magazzini, parecchi dei quali appartengono a Tedeschi, non sono meno provvisti di mercanzie estere di quelli di Bogotà. Tuttavia Bucaramanga, al pari delle sue vicine Jiron e Piedecuesta, ha perduto parecchi elementi di ricchezza: essa non lavora più le miniere d'oro e non esporta più nè tabacco nè cacao, i raccoglitori di corteccia

[1] 770 metri, secondo HETTNER.

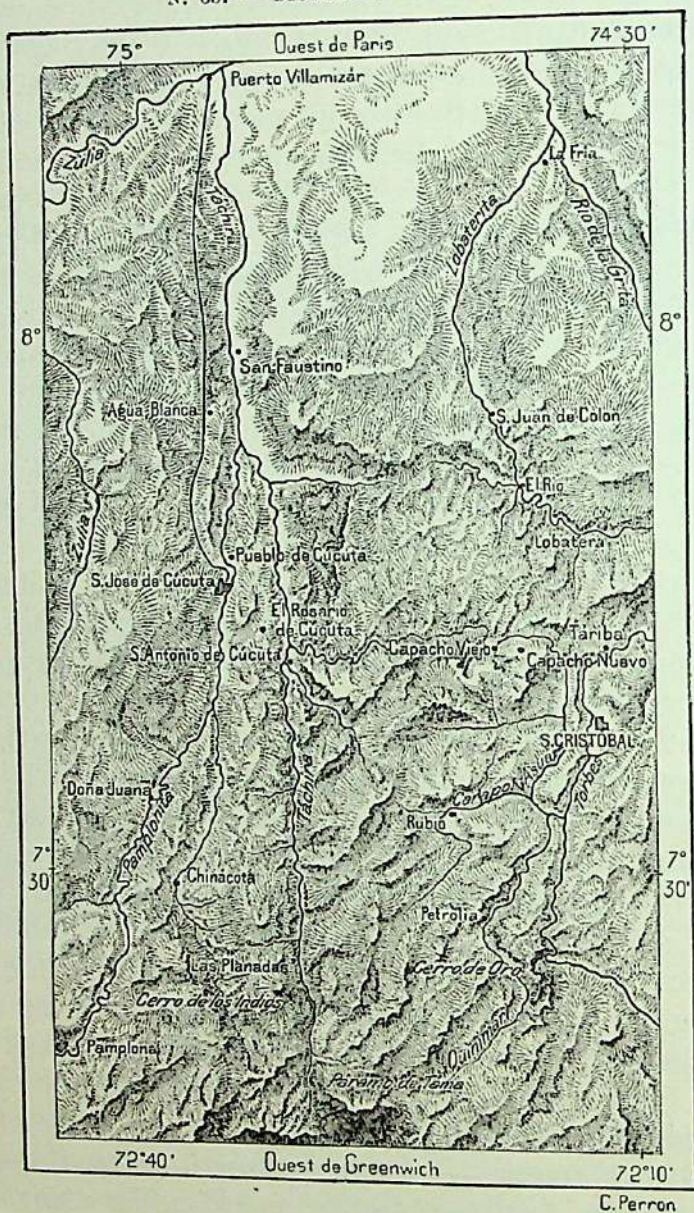
non trovano più alberi di china nelle foreste circostanti e la specie che essi utilizzavano non è più aprezzata; finalmente i cappelli che tessevano le donne colle fibre del nacuma, non sono più domandati per l'esportazione come una volta.

Bucaramanga si trova in un bacino idrografico del Magdalena, ma vicino ai versanti dell'Orenoco e del lago di Maracaibo. A breve distanza verso oriente sgorgano acque che scendono verso il fiume Sarare, un ramo principale dell'Apure, passando per la profonda breccia aperta tra i contrafforti della Nevada di Chita ed il Paramo Tama. In quel vasto anfiteatro di valli, che formano breccia nel sistema della cordigliera orientale, parecchie grosse borgate sono disseminate nei pascoli, ma una sola ha preso grado di città, Concepcion, vicino alla quale scaturiscono alcune acque termali. Tutta questa parte del territorio colombiano, non ostante l'inclinazione del suolo e la direzione dei corsi d'acqua, si trova nella zona d'attrazione del Magdalena. Il movimento degli scambi che si fa ad est nei llanos pel posto doganale d'Arauca, sul fiume dello stesso nome, è quasi nullo.

Una catena di montagne, detta Mesa Juan Rodriguez, separa l'alto bacino del Lebrija e Bucaramanga dalle diverse valli dove nascono gli affluenti dei fiumi venezolani, il Zulia ed il Catatumbo. Pamplona, la più alta città di quel versante, a 2300 metri di altitudine, occupa un antico bacino lacustre dove ha origine il fiume Pamplonita ed i venti di nord-est portano spesso nebbie e pioggie. Antica città ecclesiastica, fondata nel 1549 da un Navarrese, Pedro de Ursúa, Pamplona, quantunque meno animata delle altre città del Santander, ha alcune specialità industriali, cioè la fabbricazione dei fiammiferi e quella della birra. All'uscir di Pamplona, la strada costeggia il torrente scendendo di scaglione in scaglione una delle più pittoresche vallate delle Ande, e passa sotto il villaggio di Chinacota, dove trovò la morte il feroce Alfinger, il Miser Ambrosio dei soldati spagnuoli.

San José de Cucuta — o semplicemente Cucuta — posta sulla riva sinistra del Pamplonita, è già nella « terra calda » a 294 metri di altitudine. La valle, eccetto sulle rive stesse del torrente, presenta un terreno sterile dominato da colline delle quali si vede solo l'ossatura rocciosa. Le piantagioni di caffè che fecero la fortuna di Cucuta, emporio dei loro prodotti, si trovano più in alto, sulle pendici delle montagne; ma il cacao di Cucuta passa per uno dei migliori che esistano. Nel 1875, questa città della frontiera colombiana soffrì una scossa di terremoto sussultoria e ondu-

latoria insieme, che non lasciò in piedi una sola casa; tutti i muri che avevano più di 50 centimetri d'altezza furono atterrati, e, secondo le minime valutazioni, più di duemila per-

N. 65. — DISTRETTO DI CUCUTA.

Scala di 1 : 900,000

0 — 30 chil.

one furono schiacciate sotto le macerie. Le due città vicine Rosario e San Antonio caddero egualmente e le ondulazioni si propagarono attorno a quel centro diminuendo di violenza fino a Pamplona, Merida ed Ocaña. Secondo Sievers, la scossa si produsse soltanto sotto i terreni sedimentari: le rocce cristalline della Cordigliera si mossero appena.

Fin dall'anno dopo si accinsero a ricostruire la città nel medesimo luogo, ma con più larghe strade, piazze più vaste e case più basse e solide. Cúcuta riacquistò la prosperità. In proporzione del numero degli abitanti e dell'area che occupano, le vallate del Cúcuta sono la regione più industriosa e più importante della Repubblica. Neppure vi si contano 80,000 persone e, secondo Roldan, il valore della produzione, che comprende 50,000 tonnellate di caffè, rappresenta 6 milioni di lire. Grazie alla sua strada ferrata che mette capo al villaggio malsano di Puerto Villamizar (San Buenaventura o San Bueno) sul corso navigabile del Zulia, Cúcuta ha potuto rialzarsi; ma tutto il suo commercio esterno si porta verso il Venezuela, e gli scambi profittano specialmente al porto di Maracaibo. Per questo motivo alcuni ingegneri colombiani proposero la costruzione di strade o di ferrovie che collegassero il distretto di Cúcuta e le sue ricche piantagioni alle sponde del Magdalena, valicando la cordigliera Orientale [1].

D'altra parte, tutte le città venezolane della sierra occidentale di Mérida gravitano intorno a San José di Cúcuta, come i tre villaggi che portano parimenti il nome di Cúcuta, Pueblo, Rosario e San Antonio. Rosario, collocata a sud-est di San José, vicino al fiume Táchira, ebbe un tempo il primato; il Congresso generale, che elaborò la costituzione delle repubbliche unite della Gran Colombia, Venezuela, Nuova-Granata ed Ecuador, vi si riunì in una chiesa nel 1821. Alcune sorgenti termali, molto frequentate, scaturiscono nei dintorni. Salazar de las Palmas, costruita ad 852 metri, sopra una terrazza di ghiaia, che domina un affluente del Zulia, per le sue vaste piantagioni di caffè, entra nel cerchio di attrazione di San José. Una roccia dei dintorni ha importanti iscrizioni indiane.

Ocaña, collocata a 1565 metri, in una graziosa campagna delle terre temperate, percorsa dal Catatumbo nascente, è una città antica fondata nel 1572 nel paese degli Indiani Carati: le donne di Ocaña, piccoline e dalla tinta sbiadita, di origine evidentemente meticcia, hanno una gran riputazione di beltà. Un tempo capitale di Stato, proposta sovente come capoluogo della Gran Colombia ricostituita, Ocaña offre vantaggi di primo ordine, fertilità del territorio, posizione mediana fra le

[1] Movimento commerciale di Cucuta nel 1889:

Importazione	lire st. 1,205,389,	cioè 3,000,000	lire ital.
Esportazione	» 3,462,380,	» 8,650,000	»

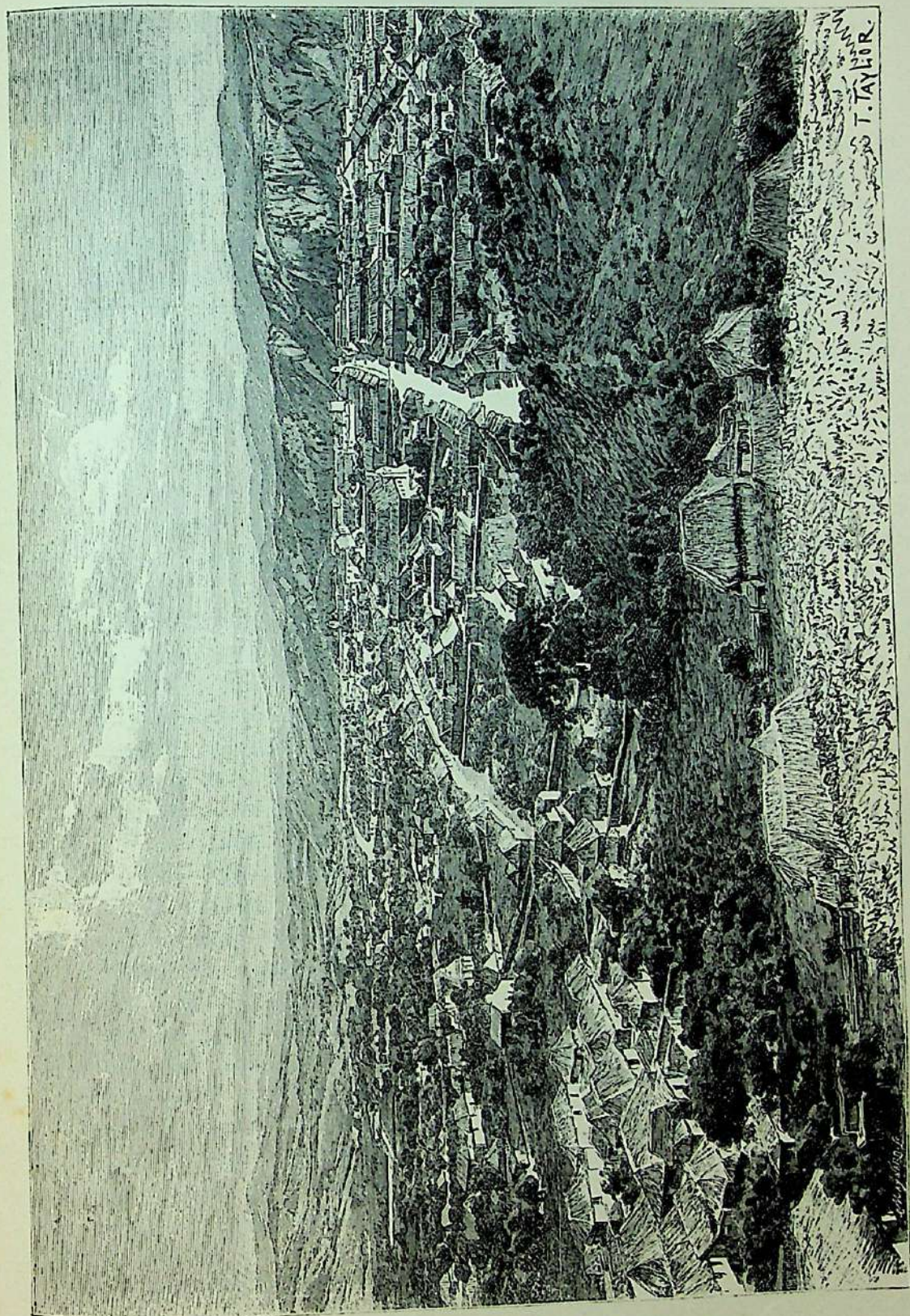
Esportazione del caffè: colombiano, 5569 tonn.; venezolano, 4937 tonnell. Totale, 10,506 tonnellate.

terre calde del litorale e quelle fredde dell'altipiano, facilità di comunicazioni da un lato col lago di Maracaibo e tutto il Venezuela pel Catatumbo, dall'altro col versante del Magdalena, al quale si arriva per una gola molto frequentata, aperta a 1860 metri di altitudine. Puerto Nacional e la Gloria, sulla riva destra del Magdalena, sono gli scali d'Ocaña sul gran fiume: vi si sbarca il bestiame della Tierra Adentro spedito per terra verso Ocaña e più lungi verso il Venezuela occidentale per Cúcuta[1]. A metà strada dal Magdalena, gli animali si riposano nei ricchi pascoli della Cordigliera, intorno alla città del Carmen, centro agricolo, arricchito, come Ocaña, da piantagioni di caffè, di cacao, di canne da zucchero. Ma il versante occidentale della valle fluviale si è spopolato e Simiti, un tempo ricca e potente città, non lavora più i suoi terreni auriferi.

Gli scali del fiume che succedono alla Gloria sono umili villaggi, non ostante l'importanza geografica della loro posizione. Tamalameque, sopra un gomito del fiume, vicino al confluente del rio César, alla diramazione delle due vallate maggiori del basso Magdalena e di Upar, è un gruppo di casupole, nelle quali vivono un migliaio di abitanti decimati dalle febbri; essa è menzionata fin dal 1530, epoca nella quale Alfinger la mise a sacco: El Banco, villaggio di pescatori, situato più a valle, parimenti sulla sponda destra del Magdalena, occupa, tra il fiume ed il lago Zapatosa, un locale di valore commerciale e strategico superiore anche a quello di Tamalameque, poichè ivi incomincia il delta interno del Magdalena, per la separazione dei bracci di Mompos e di Loba. Qualunque forza armata appostata in quel luogo ed appoggiata da una flottiglia di guerra domina insieme le strade del Val de Upar e della Goajira, quelle dell'alto e del basso

[1] Città importanti o storiche della provincia di Santander, colla popolazione approssimativa del distretto, secondo Pereira ed altri:

Socorro	20,000 ab.	Charala	11,000 ab.
Jesus Maria	18,000 »	Pamplona	11,000 »
Bucaramanga	17,000 »	Onzaga	11,000 »
Puente Nacional	16,000 »	Suaita	10,000 »
Velez	15,000 »	Mogotes	9,000 »
Sanjil	14,000 »	Ocaña	8,000 »
Cucuta (San José)	13,000 »	Zapatoca	8,000 »
Jiron	12,500 »	Salazar	7,500 »
San Andres	12,000 »	Malaga	7,500 »
Piedecuesta	12,000 »	Rosario	6,000 »
Barichara	11,000 »	Concepcion	6,000 »

Chinacota . . . . 3,000 abitanti.

OCANA. — VEDUTA GENERALE.

Disegno di Taylor, da una fotografia del sig. Pinart, comunicata dalla Società Geografica di Parigi.

Magdalena e gli sbocchi della vallata del Cauca, sicchè, nelle rivoluzioni intestine, il primo obbiettivo dei belligeranti è l'impossessarsi del Banco.

La stretta valle del Cauca, il Magdalena occidentale, ha per guardiana verso le sorgenti la famosa città di Popayan, la « città dotta », la « città nobile » e probabilmente infatti quella che, in proporzione del numero di abitanti, ha più gente istruita e desiderosa di apprendere, il maggior numero di famiglie che hanno acquistato un nome per qualche loro rappresentante nelle scienze, nelle lettere e nella storia politica della Colombia. L'illustre Caldas, fucilato come repubblicano a Bogotà, era di Popayan. Questa città, capitale della provincia del Cauca, è tra quelle che, viste da lontano, presentano il più incantevole e grandioso quadro. Le case sormontate qua e là da cupole e torri, sorgono in mezzo a campagne ad agevoli pendii, coperte di coltivazioni diverse e disseminate di salici; un ruscello abbondante scende di cascatella in cascatella verso il fiume Cauca, che scorre a cinque chilometri di distanza, nascosto fra gli alberi; a nord si apre la pianura fra le due cordigliere, mentre ad ovest ed a sud si sviluppa un anfiteatro di montagne ed a sud-est sorgono i due maestosi coni del Sotará e del Puracé, colle spire di fumo bianco salente nel cielo azzurro. Sui pendii di quelle alture vivono ancora pochi Indiani Coconucos, che cantano melanconiche canzoni nella lingua degli antenati[1].

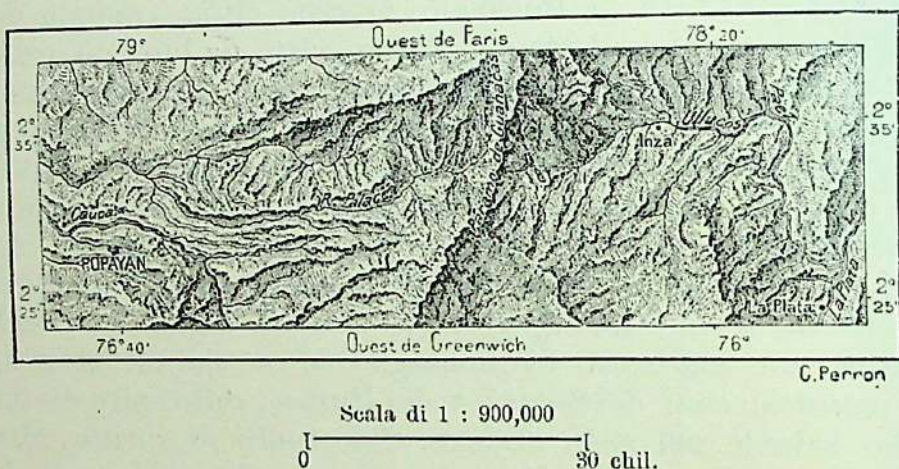
La vegetazione della valle è quella della zona temperata, perchè l'altitudine di Popayan è valutata diversamente da 1750 a 1800 metri e la temperatura media vi si eleva da 17 a 18 gradi centigradi. Il villaggio governato dal cacico Payan occupava una parte dell'area sulla quale i compagni di Belalcazar costruirono la città spagnuola nel 1536, due anni prima di Bogotà. Sotto il regime coloniale prosperò grazie alle sue miniere d'oro ed a diversi privilegi, ma dopo l'emancipazione politica della Colombia ebbe a soffrire dalle guerre civili più di tutte le altre città della Repubblica, poichè la parte aristocratica delle sue grandi famiglie ne faceva sempre il punto d'appoggio del partito conservatore. I terremoti, specialmente quello del 1827, hanno impedito anch'essi i progressi di Popayan; la zecca non conia più monete d'oro, e la sua industria si riduce alla fabbricazione di tessuti di lana

[1] T. Mosquera, *Geografia de los Estados Unidos de Colombia.*

pel consumo locale. Essa ha il gran vantaggio di essere situata sulla via naturale che porta da Quito a Bogotà, ma questa strada, indicata dal rilievo stesso della contrada, non è stata punto migliorata dal lavoro dell'uomo e non è ancora incrociata da linee trasversali. Ciò che manca a Popayan è una strada facile che scenda al Pacifico, sia per la via del Patia o dell'Iscuandé, od anche meglio per quella del Micai, che valicherebbe la Cordigliera a sud del cerro Munchique; bisognerebbe anche migliorare la faticosa via che s'inoltra nell'alta valle del Magdalena per la gola di Guanacas. A nord-est di Popayan, le montagne di Pitayo erano un tempo

N. 66. — POPAYAN E IL PASSO DI GUANACAS.

Scala di 1 : 900,000

0 — 30 chil.

ricche di alberi di china, raccolta dai *quineros* di Silvia e dei villaggi vicini. L'aria della contrada contiene, secondo Stübel e Blake White, una straordinaria quantità d'ozono [1].

La pittoresca Santander, l'antica città di Quilichao, così chiamata dagli Indiani che vivevano nell'alta valle del Cauca, sorge tra il fiume e la cordigliera di Quindio, ad un centinaio di chilometri a valle di Popayan, e serve di stazione a metà strada da Cali. Quest'ultima, principale città della provincia, ha da molto tempo sorpassato la capitale, essendo meglio situata per le comunicazioni col Pacifico, le cui spiaggie sono solamente alla distanza di 80 chilometri in linea retta. Costruita sulle prime pendici della cordigliera Occidentale, all'altitudine di 1040 metri circa, Cali è bagnata abbondantemente dai ruscelli che scendono dalla montagna, ed ogni casa ha il suo giardino ed il suo gruppo d'alberi; intorno alla città si estendono, con magnifiche coltivazioni, campi

[1] *Proceedings of the R. Geographical Society*, 1883.

di piante tropicali. Fondata nello stesso anno di Popayan (1536), Cali ha parecchie vecchie dimore, ornate di sculture, di legno lavorato, di mobili curiosi[1]. La città serve di deposito al commercio di tutta la vallata del Cauca col Pacifico, mercè la strada che si dirige dalla Cordigliera verso il porto di Buenaventura, e che, da più di una generazione, gli ingegneri progettano di sostituire con una ferrovia.

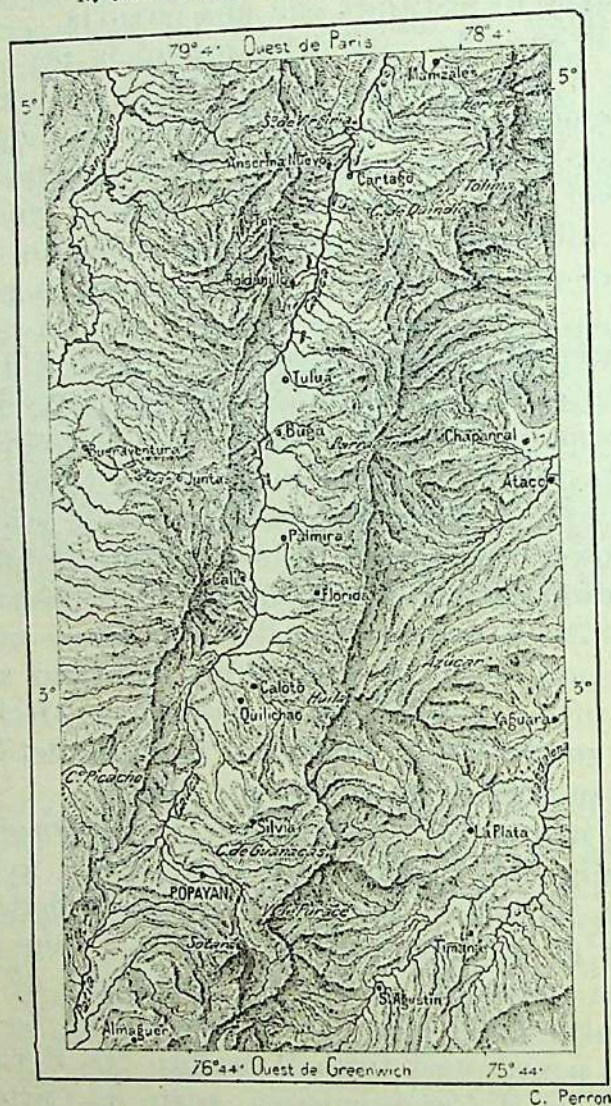
Palmira, la seconda città della provincia per commercio e popolazione, è poco lontana da Cali; dalle sue terrazze che declinano dolcemente verso la sponda destra del Cauca, si vedono i superbi Farallones che dominano le campagne di Cali, la metropoli. Nel 1794, Palmira non esisteva ancora: si sviluppò quasi all'improvviso mercè l'allevamento del bestiame e la coltivazione del tabacco di cui è gran mercato insieme ad Ambalema e Carmen; ma i sigari che vi si fabbricano sono utilizzati solo pel consumo colombiano. Un altro centro di agricoltura e di allevamento, Buga, che succede a Palmira, vicino alla sponda destra del fiume, e più vicina al porto di Buenaventura di ogni altro luogo della valle, potrebbe disputare a Cali il deposito delle merci; la sua popolazione ha sorpassato di buon tratto le due vicine di nord, Tulina e Buga-la-Grande, il cui nome stesso indica la passata importanza. Gli abitanti delle città della pianura si recano sovente a villeggiare nel borgo di Roldanillo, collocato ad ovest del Cauca, sui primi pendii della cordigliera Occidentale. Al tempo delle guerre civili, numerose famiglie del Cauca cercarono rifugio in quel luogo delizioso e salubre.

Cartago, a monte delle cateratte, è la metropoli settentrionale della valle del Cauca. Collocata, come le sue vicine, graziosamente in quel « paradiso terrestre » della Colombia, ricca al pari di prodotti agricoli delle due zone temperata e tropicale, essa possiede inoltre il privilegio di sorgere nel punto d'incontro delle due vie commerciali. La strada del Quindio, dove passa quasi tutto il traffico tra il Cauca, il Tolina del Nord ed il Cundinamarca, parte da Cartago. La malattia del gozzo, così comune nella valle del Cauca, non imperversa in questa città, ed anzi i gozzuti vi guariscono, il che si attribuisce alle virtù del fiume Vieja che scorre sopra strati di sale iodurato nella cordigliera di Quindio e passa a Cartago prima di gettarsi nel Cauca. Al tempo della sua fondazione, nel 1540, la città era stata posta a 25 chilometri più a nord, sull'Otun, che è pure un affluente orientale del fiume;

[1] Ed. André, *Tour du Monde*, anno 1879, primo semestre, fasc. 947.

alcuni coloni antioqueños ripopolarono Cartago Vieja, diventata il borgo di Pereira. Quasi tutte le città fondate dai « conquistadores » si spostarono del pari, come Anserma o la « Città del Sale ». Anserma Vieja sorge sopra un altipiano, verso la

N. 67. — VALLE SUPERIORE DEL CAUCA.

C. Perron

Scala di 1 : 3,000,000

0 — 100 chil.

sorgente di un ruscello salino, ad 850 metri sopra le gole dove sparisce il Cauca; Anserma Nueva si è avvicinata a Cartago ed alla valle.

Ad est del Cauca, sopra una terrazza della Cordigliera di Quindio, la città di Manizales o « Ruscello di Ciottoli », una delle più importanti della Repubblica, è ingrandita più

rapidamente di tutte; fino al 1848, il promontorio sul quale sorgono le sue case era nascosto dalla foresta vergine. Alcuni avventurieri d'Antioquia vi fecero i primi dissodamenti, e due anni dopo Manizales era già diventata capoluogo del distretto. Eppure essa non ha tesori minerari come le città del versante opposto della cordigliera Centrale, e le sue piantagioni non si distinguono punto per eccellenza di prodotti. Ma essa possiede bei pascoli e dove ingrassano i bestiami che gli allevatori mandano dall'alta valle del Cauca verso il centro popoloso della valle d'Antioquia. Manizales ha inoltre il vantaggio di trovarsi alla congiunzione delle due vie che passano per la gran giogaia e si deve andare avanti più di 50 chilometri a sud prima d'incontrare un altro sentiero che varchi la catena, cioè quello di Quindio, fra Ibagué e Cartago. Grazie a tali privilegi, Manizales è diventata il centro del commercio nella parte meridionale dell'Antioquia e non ha cessato di progredire, anche dopo i terremoti del 1875 e del 1878, che abbatterono numerosi edifizi e fecero sostituire il legno alle pietre nella maggior parte delle costruzioni: essa esporta specialmente il cacao dell'alta valle del Cauca verso Antioquia [1]. Manizales, punto strategico della contrada, fu in tutte le guerre civili l'obbiettivo principale dei belligeranti. Essendo l'altitudine della città solo di 2130 metri, la temperatura media sorpassa quella di Bogotà; però gli abitanti si lagnano dei venti freddi che attraversano i lunghi pendii nevosi del vulcano di Ruiz. Un rustico stabilimento di bagni è stato fondato sulle pendici di quella montagna, a 3500 metri di altitudine, e le acque termali sono portate con condotti nella stessa città di Manizales.

A nord, altre città si succedono a mezza costa sui pendii della Cordigliera: Neira, i cui abitanti hanno emigrato per la maggior parte verso Manizales; Araazázu e Filadelfia, che sono state fondate di recente, e sono circondate da campi i quali d'anno in anno si estendono a scapito della foresta; Salamina, che possiede giacimenti di sale e di dove una strada penetra nel bacino del Magdalena pel Páramo di Herveo. Dirimpetto, sul versante occidentale della valle, si vedono Supia e gli opifici della città mineraria di Marmato dominati da una parete di sienite molto inclinata, a 680 metri sopra il Cauca. Le numerose miniere d'oro, d'argento e di altri me-

[1] Importazione del cacao a Manizales nel 1880:
460,000 chilogrammi, d'un valore di 300,000 pesos.
(V. Schenck, *Petermann's Mitteilungen*, 1883, fasc. VI)

talli, che forano le roccie a gallerie orizzontali, sono conosciute da molto tempo: gli Indiani vi lavoravano prima della conquista, come lo attestano gli utensili trovati nelle gallerie profonde. Marmato, dove soggiornò Boussingault, nel 1826 era ancora un gruppo di capanne dominate da una parete di rocce a picco e circondate da immense foreste. Pochi anni dopo era un insieme di opifici, una città popolosa che aveva già dissodato una vasta estensione nell'Oceano di alberi circostanti, ma che soffriva anche di più grande irregolarità e persino di diminuzione nel deflusso delle acque[1]. In tutti i letti dei torrenti che scendono dalle terre minerarie, si sono stabiliti lavatori di sabbie aurifere, ai quali basta pel mantenimento giornaliero la poca quantità di metallo che trovano. Nei dintorni si fondano nuovi villaggi abitati particolarmente dagli allevatori di bestiame. Un ponte sospeso varca il Cauca alle falde di Marmato.

Anche il versante opposto alle falde dell'Herveo, e fino alle montagne dell'Alto San Miguel, è molto ricco di giacimenti minerali. A nord di Salamina, Pacorá ricorda almeno il nome degli Indiani Paucuera, sterminati dagli Spagnuoli; Arma, antica città della Colombia, poichè fu fondata da Belalcazar nel 1542, ebbe come battesimo il sangue di Robledo, scopritore e conquistatore delle alte terre dell'Antioquia; Aguadas si è arricchita una volta colla vendita de' suoi cappelli, oggidì meno apprezzati. Sonson, popolosa e commerciante quasi come Manizales, nata come questa, dopo la guerra dell'Indipendenza, sorge a 2525 metri, in mezzo a vasti pascoli popolati di bestiame, e possiede, come la sua rivale, una strada per comunicare con Honda nella valle del Magdalena; il fiume di Sonson forma la bella cascata d'Aures, che si precipita da una grande altezza con tre cadute successive, il cui mormorìo, risuonando come continua eco, valse il nome bizzarro alla vicina città. Più abbasso si vedono Abejorral e Santa Barbara, collocate a 1820 metri sul versante dei monti dirupati che forzano il Cauca a rigettarsi verso ovest, e dominanti un vasto orizzonte su valli e montagne; essa fu fondata nel 1827 da alcuni *godos*, o conservatori, che fuggivano i «liberali» loro vincitori. Sul versante meridionale, Jericó, un'altra città moderna, è costruita in mezzo alle praterie.

La valle si restringe in basso, ma le città ed i villaggi popolosi si accalcano, grazie alla ricchezza dei lavori minerarii. Fredonia, Sabanetas, Titiribì ed Amagá, posseggono

[1] Boussingault, *Viajes cientificos a los Andes ecuatoriales*.

altresì vene di carbone, utilizzate per la fabbricazione del ferro, ma le strade da percorrere sono difficili e persino perigliose; fra Amagá e Titiribì, alla discesa, si rischia di sprofondare nel « vulcano », pendìo argilloso e stemperato che sdrucciola al minimo urto. Il versante orientale della vallata più vicino a Medellin, capitale del dipartimento, è molto più popoloso. Però la città che dà il nome al paese, Antioquia, sorge dall'altra parte del Cauca, a 572 metri, sopra una terrazza ai piedi della quale scorre il fiume Tonusco. Antioquia, come tante altre città non si trova più sull'area scelta dai suoi fondatori; essa fu dapprima costruita nel 1541, nella valle del Frontino, affluente dell'Atrato, sul versante occidentale della Cordigliera: trasferita vicino al Cauca, essa resta però sempre fuori della regione mineraria, dove la popolazione aumenta in modo costante. Parecchie città e grosse borgate si succedono sul versante orientale della valle, fra Antioquia e Medellin Sopetran San Jeronimo, Evejico ed Eliconia. L'industria dei cappelli detti di « Panama » ha qualche importanza nel distretto di Sopetran. Un ponte di ferro sospeso sostituisce il ponte sospeso di liane che varcava in quel sito il corso del Cauca. Nel 1891 cinque ponti di recente costruzione erano stati già gettati sul fiume.

A valle d'Antiochia, le sponde del Cauca diventano quasi deserte; il calore del clima, l'insalubrità dei fondi male aereati, le tortuosità e gli ostacoli del letto fluviale hanno impedito che la contrada si popolasse, e persino alcuni gruppi di abitazioni, molto ben collòcate — come Caceres, posto alla testa della navigazione del basso Cauca — sono restati umili villaggi. La vita si trasferisce più ad est, nelle valli del Porce e del Nechì, le cui vallette superiori, ancora di difficile accesso per mancanza di strade, assicurano almeno all'uomo una atmosfera pura e rinforzante.

La città di Medellin, che porta un nome tolto dall'Estremadura spagnuola, rapì alla città d'Antioquia il primo posto fra quelle della provincia, ed adesso è la seconda della Repubblica. La graziosa valle di Aborra o di Medellin — chiamata a torto « cañon » —, le cui acque scendono al Cauca per il Porce ed il Nechì, fu scoperta nel 1541, ma gli Spagnuoli vi presero stanza, nella città della Candelaria solo nel 1674 e per tutta la durata del regime coloniale, anzi fin dopo la guerra dell'Indipendenza, essa fu un semplice gruppo di case di campagna e di fattorie appartenenti ad alcuni proprietari d'Antioquia. Più tardi, i suoi progressi furono rapidissimi. Collocata « in terra temperata », a 1479 metri di altitudine media, essa gode di

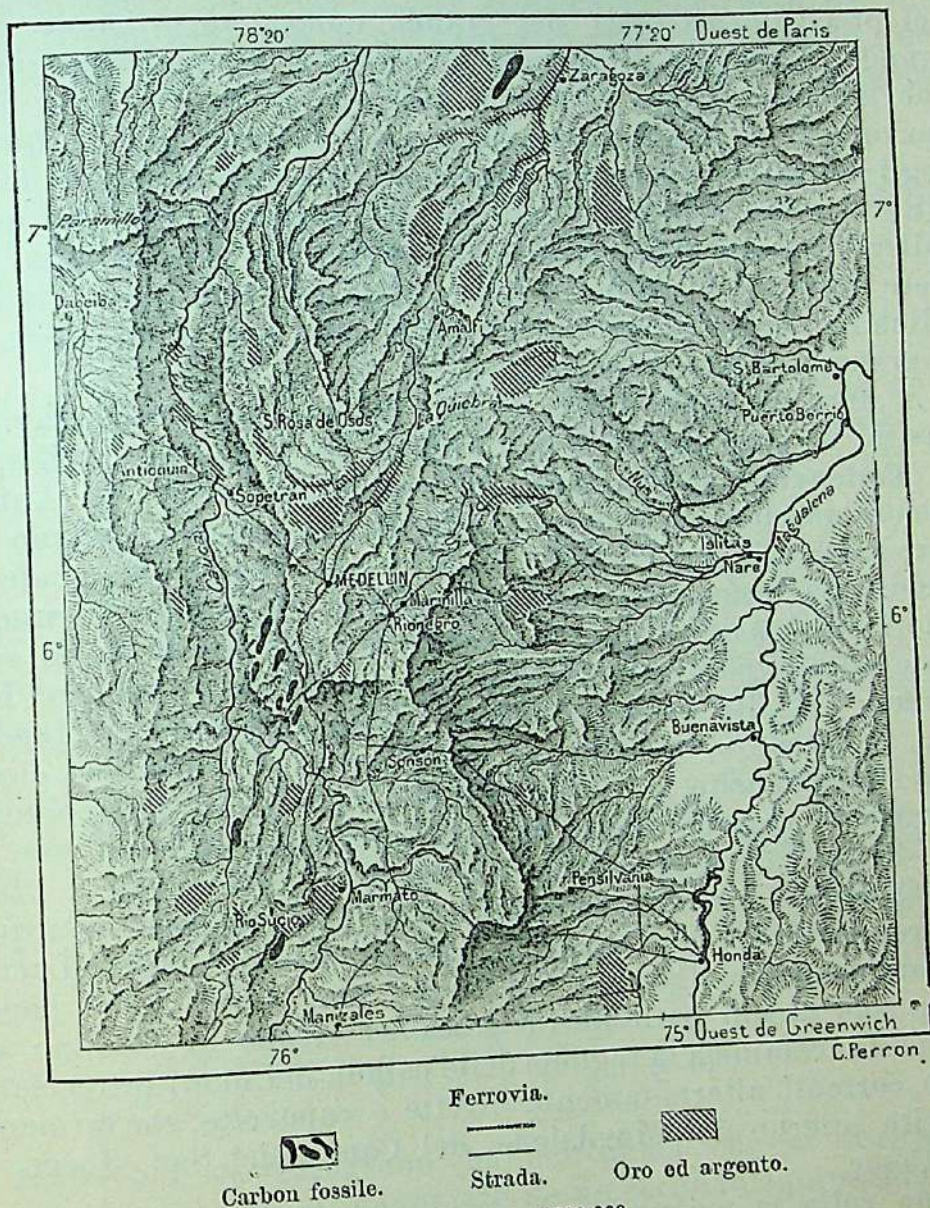
un clima che mantiene in tutta l'energia il carattere intraprendente degli Antioqueños: ivi si preparano i lavori delle miniere che forniscono alla provincia la raccolta d'oro annuale per la compera di macchine e mercanzie d'Europa; nel 1890 si valutava a 60 milioni circa il capitale impiegato dagli abitanti di Medellin nelle speculazioni minerarie. La città ha una zecca[1] ed alcune miniere d'oro lavorate molto attivamente si trovano ad est sul percorso dell'incompleta ferrovia che scende al Magdalena, a nord nei bacini del Nechì e del Porce, ad ovest sui versanti della valle del Cauca. Ogni mese un convoglio trasporta le verghe d'oro e d'argento sulla strada del Magdalena a destinazione dell'Inghilterra, dove risiedono i grossi azionisti delle miniere antiochene. L'industria principale consiste nel fabbricare gioielli d'oro o d'altri metalli. I mercati ordinari attirano due volte la settimana una gran quantità di gente venuta da tutte le valli popolose dei dintorni. L'istruzione è molto in onore a Medellin; città universitaria, essa ha fondato una scuola di arti e mestieri, e parecchi ricchi negozianti hanno preziose collezioni.

Attorno alla città, graziosi luoghi riparano villaggi sotto la loro ombra. La contrada presenta un aspetto che ricorda quello delle campagne d'Europa in vicinanza della gran città, e, spettacolo veramente eccezionale nella Colombia, si vedono vere strade carrozzabili diramarsi in varie direzioni, a nord ed a sud nella valle di Porce, a nord-ovest verso il villaggio d'Ana, in direzione d'Antioquia. Parecchi villaggi, che del resto meriterebbero il nome di città, si succedono a sud di Medellin fino alle origini della valle, all'alto di San Miguel; Envigado ed Itagùi occupano il primo posto fra quei gruppi suburbani, ma siccome la strettezza dei terreni coltivabili non permette a quelle agglomerazioni d'ingrandirsi molto, l'emigrazione porta via ogni anno un eccedente considerevole di popolazione. Ad Envigado, l'aumento annuale per le nascite è eccezionale persino per la Colombia; non sono rare le famiglie di venti e venticinque figli ed uno dei fondatori del villaggio, che morì nel 1870, a 93 anni, lasciava settecento discendenti diretti nella contrada[2].

A nord, sui pendii che si abbassano, i principali centri di coltivazione sono Copacabana, Jirardota e Barbosa, future stazioni della strada ferrata. Ma le rocce dirupate che dominano da ambo i lati la valle del Porce portano terrazze quasi

[1] Monete coniate a Medellin in ventidue anni, dal 1867 al 1888: lire st. 5,409,246.
[2] Manuel U. Angel, opera citata.

deserte, salvo nei luoghi dove i cercatori hanno trovato giacimenti auriferi. Situata a 2540 metri d'altitudine, Santa Rosa de los Osos, una di queste colonie sorte per l'abbon-

N. 68. — REGIONI AURIFERE DEL DIPARTIMENTO D'ANTIOQUIA.

danza dell'oro e la cui area sembrava dover essere abbandonata per sempre agli « orsi » oramai scomparsi, è circondata da ogni lato da valli e burroni profondi. Nulla attecchisce su quell'altipiano esposto a tutti i venti e di una temperatura relativamente fredda per la Colombia (14°,3), ma di

salubrità perfetta. « Non vi muore nessuno, secondo un detto locale, se non per vecchiaia o di propria mano »; nel 1880 nessun medico aveva pensato di fissar la dimora in quella città di 10,000 abitanti. Le ricchezze che fanno vivere tutta quella popolazione sono le miniere d'oro [1]. Per l'imperfezione dei procedimenti usati nei grandi opifici appartenenti alle grandi compagnie, il numero di cercatori di pagliuole d'oro, che lavorano a loro rischio e pericolo, colla semplice levigazione, le sabbie dei ruscelli, è almeno quadruplo di quello degli operai regolarmente impiegati; ma il loro lavoro dà un utile minimo, appena il quarto del metallo ottenuto nelle gallerie scavate nella roccia viva. Oltre alle sue quaranta miniere d'oro, il distretto di Santa Rosa contiene altresì ricche saline iodifere, ed i ruscelli mescolano alle loro ghiaie cristalli di granata, rubini e diamanti.

A nord di Santa Rosa, la popolazione diminuisce rapidamente, in proporzione dell'altitudine. Le città ed i villaggi si mantengono sulle alture nelle regioni minerarie: gli Antioqueños, abituati all'aria pura delle loro montagne, evitano le terre basse e le valli umide. La Carolina, vicino alla quale il Guadalupa forma una magnifica cascata, Angostura, Yarumal, Anori ed Amalfi, tutte città e borgate importanti, sono edificate ad altitudini che oltrepassano i 1450 metri, mentre Remedios, nell'alto bacino dell'Ité, piccolo affluente del Magdalena, è decaduto rapidamente dopo che le sue miniere d'oro sono state esaurite, e Zaragoza « de las Palmas », capoluogo di tutta la regione bassa, sotto la congiunzione del Porce e del Nechi, resta una povera cittaduzza, non ostante l'immensa estensione ed i vantaggi che le dà un corso d'acqua già regolarmente percorso dai piroscafi. Nechi e Santa Lucia, al confluente del Cauca e del Nechi, sono ancor meno popolate; solo alcuni battellieri e pescatori vivono in capanne di palme. Ivi comincia la regione delle paludi, dei fiumi intrecciati, delle correnti alternatamente dirette e capovolte, che formano il delta interno del Magdalena, del Cauca, del San Jorge e del César.

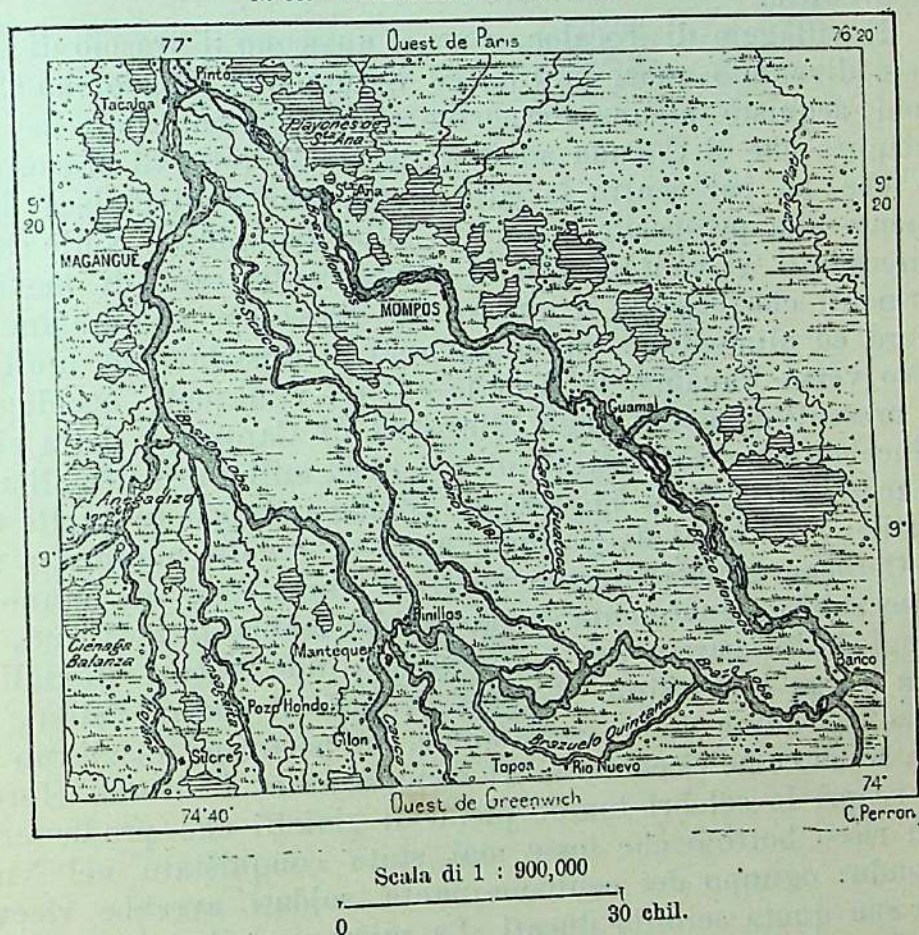
Una volta la metropoli di quella regione semi inondata era Mompós, che sorgeva sulla riva destra del Magdalena, nell'isola dello stesso nome, antica città della Colombia perchè fu fondata nel 1539 da Alonzo de Heredia. Ma uno spostamento delle acque del Magdalena l'ha fatta decadere rapidamente ed anzi fu recentemente minacciata di completo abbandono:

[1] Fr. von Schenck, *Petermann's Mitteilungen*, 1883, fasc. III.

nel 1762 una piena del fiume l'aveva demolita e dopo il 1868, epoca in cui la gran massa delle acque si era rigettata ad ovest nel braccio del Loba, il fango invase il canale e faceva temere che ben presto ogni accesso sarebbe stato chiuso alle imbarcazioni. Mompós era un tempo il grande scalo del fiume fra Honda e la foce; i *champanes* di gran tonnellaggio venuti da Cartagena, da Savanilla o da Santa Marta si fermavano a

N. 69. — DIRAMAZIONI DEL MOMPOS.

Scala di 1 : 900,000

0 — 30 chil.

Mompós e vi sbarcavano la mercanzia che si caricava su barche più piccole manovrate da un secondo equipaggio. Ogni anno nel mese di febbraio si faceva una fiera in quello scalo pel cambio delle varie derrate fra i mercanti dell'altipiano e quelli del litorale ed il valore delle transazioni arrivava frequentemente a quattro o cinque milioni di lire. Nella speranza di rendere a Mompós l'antica prosperità vi è il progetto di scavare di nuovo il canale e mantenerlo aperto con spighe e palizzate.

Lo spostamento del corso fluviale diede qualche importanza

a Guamal, borgo situato al confluente del braccio del Loba e del Cauca, ma giovò specialmente a Magangué, costruita sulla sponda sinistra dei fiumi uniti, vicino al confluente del San Jorge. Colà si trova ora il grande scalo fra la regione delle foci e quella del Magdalena medio, e le sue fiere sono divenute un luogo di ritrovo frequentatissimo dai mercanti: ma nella stagione delle piene Magangué è molto minacciata, come lo fu Mompós e le correnti vi s'incontrano con vortici spaventosi.

Il villaggio di Tocaloa, dove si uniscono il braccio di Mompós, diventato quasi inutile, ed il fiume del Magdalena-Cauca, non acquistò alcuna importanza economica; ma la vasta pianura che si estende ad ovest verso il golfo di Morosquillo e che ha per centro la città di Corozal contribuisce largamente alla prosperità materiale della Repubblica. Nelle savane circostanti si contano più di cinquecento capi di bestiame, armenti che bastano a nutrire le provincie colombiane del nord ed alimentano un commercio di esportazione molto attivo verso Panama, le Antille ed il Venezuela occidentale. I presenti guadagni degli allevatori di Carozal e della vicina Sincelejo sono valutati ad otto o dieci milioni di lire all'anno. Anche l'agricoltura ha preso un grande sviluppo in quelle terre fertili: i tabacchi di Carmen, altra città della pianura, a nord di Corozal, gareggiano con quelli d'Ambalema, ma hanno dovuto subire egualmente lo sfavore dei fabbricanti. A sud, non lungi dallo spartiacque che separa i due bacini fluviali del San Jorge e del Sinù, si trova la città di Chinù (Sinù), lontana dal fiume dello stesso nome, ma partecipe un giorno alla sua fama come ricca d'oro. Il conquistatore Pedro de Heredia vi scoprì le celebri tombe piene di gioielli che produssero il più ricco bottino che fosse mai stato conquistato nel Nuovo Mondo: ognuno dei centocinquanta soldati avrebbe ricevuto per sua quota seimila ducati. La miniera dalla quale uscirono quei prodigiosi tesori fu cercata invano.

A valle di Tacaloa si succedono pochi villaggi sulle sponde del Magdalena, cioè: Tenerife sulla riva destra, indi Calamar sulla sponda sinistra, nel punto dove il canale del Dique si stacca dal fiume e si dirige di stagno in stagno verso una baia vicina à Cartagene. Al di là, già vicino alla foce si presentano a destra Remorino, indi, sulla sponda sinistra, Sabana Grande e Soledad, coi loro immensi pascoli e, sopra un canale laterale del Magdalena, Barranquilla, il porto maggiore della Colombia ed una delle sue città più considerevoli. Essa si prolunga per lo spazio di parecchi chilometri sulle

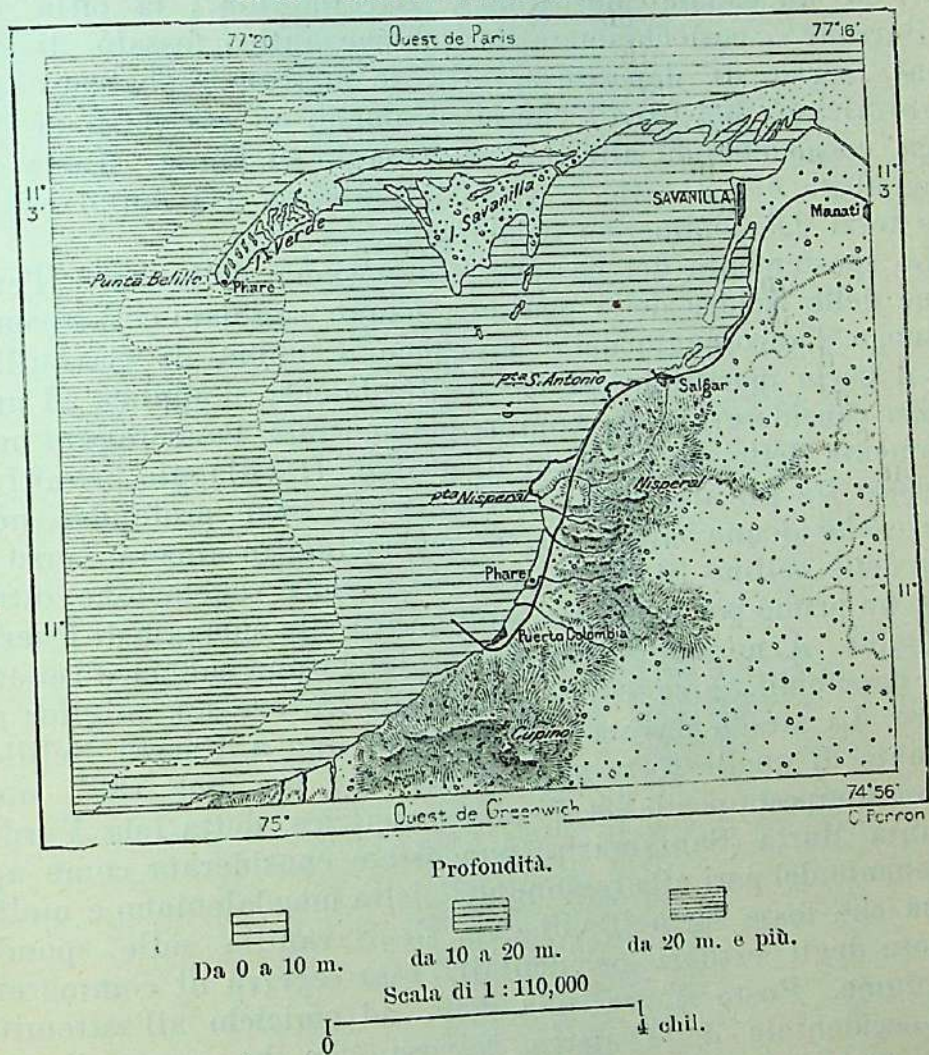
sponde del corso d'acqua, proiettando i suoi sudici sobborghi in una campagna poco fertile. Sotto le terre alluviali portate dalle acque, sotto le sabbie spinte a vortici nelle strade si trovano in molti luoghi le rocce di corallo che si formarono nelle acque marine e che s'innalzarono in un'epoca geologica recente [1]. La città, tagliata da strade a linea retta, composta di

N. 70. — RADA E PORTI DI SAVANILLA.

Profondità.

Da 0 a 10 m. da 10 a 20 m. da 20 m. e più.

Scala di 1 : 110,000

0 — 4 chil.

case basse dalle mura imbiancate colla calce, dalle finestre colle inferriate, nulla ha di pittoresco, ma è molto attiva ed i suoi magazzini sono riccamente provveduti di mercanzie europee. Fondata nel 1629, Barranquilla restò un povero gruppo di capanne fino all'introduzione dei piroscafi sul fiume Magdalena, verso la metà del secolo, e tutti i suoi progressi coincidono con quelli della navigazione fluviale. Essa ha cantieri

[1] Adolf Hettner, opera citata.

di costruzione ed officine di riparazione; un'intera flottiglia di piroscafi circondati di champanes e di bongos è ancorata lungo la città; ma le navi marittime, trattenute dai pericoli della barra, mancano a quel convegno del commercio magdaleniano e vanno ad una ventina di chilometri a nord-ovest nella baia di Savanilla, riunita alla città del fiume da una strada ferrata e da canali poco profondi, destinati ad essere ben presto sostituiti da un canale marittimo [1]. Barranquilla [2], la città del « Burrone », così chiamata da qualche antico fossato di erosione, serve di deposito a tutte le mercanzie sbarcate nel porto vicino; pei canali che si diramano ad est verso la Ciénaga, essa comanda altresì il commercio di Santa Marta col Magdalena e con tutte le città dell'interno. Ivi fanno capo i due terzi del commercio colombiano.

Lo spostamento dei passaggi, l'invasione delle baie, l'erosione delle isole e delle penisole, hanno cambiato così sovente il luogo d'ancoraggio delle navi, che il nome di Savanilla, per il porto marittimo del basso Magdalena, si applica ad uno spazio considerevole che comprende l'entrata, l'ancoraggio propriamente detto, ed i luoghi di sbarco. Il villaggio primitivo nascosto fra gli alberi, alla riva di una baia profonda, non riceve che alcune barche. La ferrovia s'inoltra ancora, verso le falde delle colline litoranee, scoscese e senza vegetazione, oltrepassa un primo porto, Salgar, indi arriva alla spiaggia di Puerto Columbia. A nord della baia si prolunga una catena d'isolotti e di bassifondi, dove si era sperato di trovare un miglior ricovero. La strada ferrata era costruita fino a Puerto Belillo, la punta di quelle terre appena emerse; ma nel 1887 una furiosa tempesta portò via l'isola protettrice, detta Isla Verde.

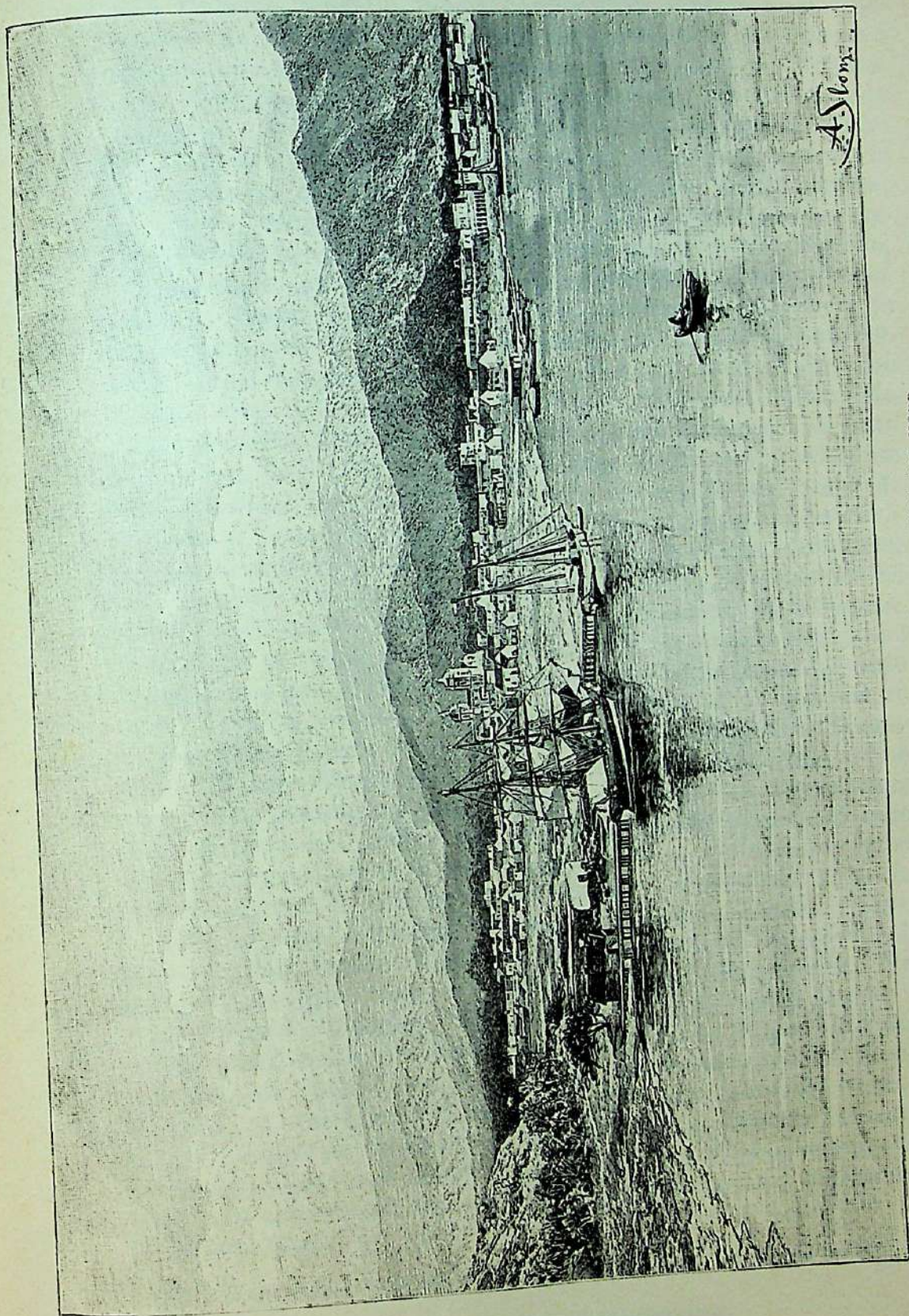
Santa Marta (Santamarta) può essere considerata come appartenente del pari alla regione del delta magdaleniano e molto prima che fosse sorto il villaggio di Savanilla sulle sponde fangose degli estuari occidentali, essa serviva al commercio del fiume. Posta sopra una baia ad emiciclo all'estremità nord-occidentale della sierra Nevosa, che ha avuto il suo nome, essa è, per data, la prima delle città colombiane. La

[1] *Diario oficial*, 27 de diciembre, 1890.

[2] Movimento degli scambi coll'estero di Barranquilla nel 1889:

Importazione:	lire st. 7,378,364, cioè	. .	20,000,000 di lire italiane
Esportazione:	» 9,862,003, »	. .	25,000,000 »
Totale:	lire st. 17,240,367, cioè	. .	45,000,000 di lire italiane

Movimento della navigazione:

Entrati: 25 velieri e 215 piroscafi, della portata totale di 368,072 tonnell.
Usciti: 18 » 213 » » » 364,386 »

SANTA MARTA. — VEDUTA GENERALE PRESA DAL NORD.

Disegno di A. Slom, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi.

fondò Rodrigo Bastidas fin dall'anno 1525, e pochi anni dopo Jimenes de Quesada organizzava la spedizione che doveva condurre alla scoperta ed alla conquista del paese dei Muysca. Santa Marta comunica col fiume Magdalena per la grande « Laguna » o Ciénagas e per diversi caños separati dal mare dalla lingua di Salamanca ebbe anche, in questo secolo, la preponderanza fra i porti colombiani del mar delle Antille; essa aveva praticamente il monopolio della spedizione dei metalli preziosi, ma, dopo l'apertura della ferrovia di Savanilla, i *Samarios*, o genti di Santa Marta, perdettero tutto il commercio [1]. Eglino sperano ricuperarlo costruendo una ferrovia che raggiungerà il corso del Magdalena al Cerro di San Antonio, quasi rimpetto al Disque di Calamar, anzi molto più su, alla città del Banco, sul confluente del rio César. Ma questa ferrovia, fiancheggiata da piantagioni di banani in tutto il percorso, nel 1892 non andava oltre al rio Frio, affluente della Ciénaga. Santa Marta conserva ancora la sua conca di verzura, il fiume Manzanares dalle acque fresche, il meraviglioso anfiteatro di montagne, alcune coperte di boschi, altre nude, che finiscono a mare con due promontori acuti, su ciascuno dei quali si vede ancora un forte in rovina. All'estremità della mezzaluna che si piega a nord-est della baia, la massa conica del Morro e poi una piccola roccia, completano la periferia del vasto circo. Però la graziosa città è poco salubre ed il suo calore medio (28°,6) supera quello della Guaira. Il villaggio di Mamatoco, sull'alto Manzanarès, gli serve di luogo di salute, come pure varie piantagioni, fra le altre quelle di San Pedro, dove morì Bolivar nel 1830; ma i pendii dei monti circostanti sono ancora in gran parte « terra sconosciuta », quantunque vi si trovino avanzi di antiche strade selciate costruite dai Tairona. I villaggi dei dintorni, Taganga, Masinga, Bonda, Gaira, sono popolati da Indiani e da meticci: quelli di Bonda forniscono di stoviglie tutto il dipartimento del Magdalena. Un grosso borgo d'indigeni valse all'aristocratica Santa Marta il primo posto nella provincia per popolazione e per attività commerciale: San Juan de Cordoba, più conosciuto col nome di Ciénaga, dal lagone di cui essa ed il suo sobborgo Pueblo Viejo, abitato da pescatori e battellieri, custodiscono l'entrata profonda appena due metri. Un gran numero di piantagioni che orlano le sponde del fiume Cordoba, appartengono a piantatori di Santa Marta.

[1] Movimento degli scambi coll'estero a Santa Marta nel 1889: circa 200,000 lire italiane.
Movimento del porto: 176 navi, stazzanti 104,500 tonnellate.

A sud la strada che si dirige verso la valle del rio César, seguendo la base delle montagne si popola rapidamente ed al guado di ogni fiume sorgono dei villaggi. Rio Frio, le cui prime capanne furono costruite nel 1876, è sorto; per così dire, in mezzo alla solitudine, ed i suoi prodotti contribuiscono già in buona parte all'alimentazione di Barranquilla; le sue piantagioni danno al commercio una specie di tabacco aspro al gusto, ma molto apprezzato dai consumatori locali. La Fundacion, colonia che succede a Rio Frio, sul rio dello stesso nome, affluente della Ciénaga per l'Aracataca, aveva per abitanti cercatori d'oro, e l'industria di costoro frutta ancora molto in certe vallate, all'uscita delle alte gole della Sierra; ma la coltivazione dei viveri, manioca, granoturco, banani, cacao, ed anche più quella del tabacco, sono le cause principali dei progressi di quel « Piemonte » magdaleniano. Persino alcuni piantatori venuti da Bogotà si sono stabiliti nel cuore stesso della Sierra Nevada, nel villaggio indiano di San Sebastiano de Rabago, a 2000 metri di altitudine, per coltivarvi il frumento. Si è cercato invano nelle folte foreste l'area di Pocihueca, l'antica capitale degli Indiani Tairona, nella speranza di trovarvi tesori sepolti [1].

Ad est di Santa Marta e nei vicini seni di mare la costa rocciosa, senz'altra strada che la spiaggia, resta completamente disabitata; il primo villaggio, Dibulla, ad un centinaio di chilometri in linea retta, presenta un povero gruppo di capanne abitate da lebbrosi e da sambos, dal viso macchiettato di *caraté*; ma fu un tempo colonia importante conosciuta col nome di San Sebastiano de la Ramada. Era il luogo ove i conquistatori organizzavano le spedizioni contro i Tairona della Sierra, ed è ancora la stazione per la quale i rari viaggiatori ed i mercanti penetrano nell'interno di quel gruppo, per visitare i villaggi settentrionali degli Arhuacos, San Antonio, San Miguel e Macotama.

A Dibulla la costa del mare dei Caraibi si ripiega verso nord-est in direzione di Rio Hacha (Riohacha), l'ultima città colombiana del litorale; poco oltre incominciano le sterili pianure percorse dagli Indiani Goajiros. Protettori della città, perchè essa è in loro balìa, costoro non vi si permettono mai il minimo disordine, anzi nel 1867, quando successe un incendio cagionato da dissidi politici, diedero asilo alle donne nei loro ranchos e curarono tutti i fuggitivi con abnegazione [2]. Fon-

[1] F. A. A. Simons, *Proceedings of the R. Geographical Society*, dicembre 1881.
[2] Goiticoa, *La Goajira y los Puertos del Occidente*.

data nel 1545 da Fredemann, sulla sponda destra ed alla foce di un fiume della « Hache », chiamata così da un regalo fatto alla guida indiana [1], Rio Hacha non aveva altro vantaggio pei conquistatori che i suoi banchi di ostriche perlifere, un tempo usufruttati attivamente, ma oramai abbandonati. Una pianura sabbiosa dove domina la vegetazione dei cacti e delle mimose circonda la città e si estende fino alle montagne di San Pablo, prolungamento orientale della Nevada; ad est, il fiume della Hache, più conosciuto sotto il nome di Rancheria nel corso superiore, e di Calancala vicino alla foce, contorna la catena e limita il territorio goajiro. Un tempo bagnava le mura della città, ma si sposta sovente, è recentemente si è rigettato verso l'est, a 4 chilometri dal Rio Hacha. Gli abitanti, non avendo ancora acquedotti, sono obbligati a comperare giornalmente la provvista d'acqua dai portatori goajiros. Rio Hacha fa un commercio molto attivo cogli Indiani d'oltre-il fiume, che preferiscono il mercato colombiano a quello di Maracaibo. Essa traffica pure coll'estero, quantunque non abbia porto [2]. Le navi, venute per la maggior parte dai depositi olandesi di Curaçao, áncorano al largo ad una gran distanza ed il molo di legno scosso incessantemente dall'urto delle onde che corrodono a poco a poco la costa, è solo utilizzato per l'ancoraggio dei canotti. Il seme del *dividivi,* di cui si raccolgono fino a 5000 tonnellate nella Goajira, le pelli di bue ed un po' di caffè sono le esportazioni di Rio Hacha, porto di tutta la valle del Rancheria e di Valle de Upar, il suo prolungamento naturale. Le saline della costa, ad est e ad ovest, sufficienti per fornire sale a milioni d'uomini, sono appena utilizzate.

I varii porti che si aprono nel litorale all'estremità della penisola Goajira, il Portete accessibile alle golette, e Bahia Honda, dove potrebbero ancorarsi flotte di grandi vascelli, sono ancora inutili, trovandosi in pieno paese indiano; tuttavia i trafficanti ne esportano per le Antille cavalli, legno da tintura e bestie bovine, le più mansuete, le più forti e di pelame più lucido che vi siano nella Colombia. Il commercio era considerevolissimo a Bahia Honda prima che i guarda-coste vi si venissero a stabilire per percepire dazii speciali. Si dice che Bolivar abbia avuto per il primo l'idea di designare Bahia

[1] Antonio Cuervo, *Colleccion de documentos ineditos sobre la Geografia y Historia de Colombia.*

[2] Movimento delle navi a Rio Hacha, nel 1889: 239 navi, stazzanti 19,959 tonn. Valore degli scambi: importazione, lire st. 124,609; esportazione, lire st. 276,490.

Honda come il luogo favorevole per lo stabilimento di una capitale di tutta l'America spagnuola, compresa Cuba. Gúincua, centro delle varie stazioni nella penisola, ha già preso aspetto di villaggio [1].

Sarebbe facile costruire una strada ferrata fra Rio Hacha ed il corso del Magdalena per il basso valico che separa i due versanti e che sembra aver servito una volta di letto al gran fiume. Questa strada passerebbe per Soldado, che il governo colombiano ha designato come capitale del territorio goajiro, ma che più volte gli amministratori hanno dovuto sgombrare sotto la minaccia degli Indiani. Di là, nel lungo viale di montagne percorse dal Rio César, essa attraverserebbe parecchi villaggi molto umili attualmente; però la capitale della valle, fondata alla metà del sedicesimo secolo che contò fra i primi abitanti il celebre Castellanos, il poeta della conquista colombiana, ebbe un periodo di prosperità: vi si contarono da dieci a dodicimila abitanti e pel suo porto di Salghero, collocato un poco più in giù sul rio César, essa faceva un gran commercio con Mómpos sul Magdalena. Designata specialmente col nome di Valle de Upar (Valledupar), e più tardi anche con quello di « Tre Re d'Upar », è ridotta oramai quasi alla decima parte di ciò ch'era allora; eppure un gran numero d'abitanti possederebbero ancora grandi tesori nascosti, eredità dei tempi antichi, perchè hanno la manìa d'ammassare il denaro in luoghi misteriosi [2]. Badilla, un'altra città decaduta sul torrente dello stesso nome, ai piedi della sierra Nevada, non fa più il commercio del legno « giallo » e « rosso »; ma più su nella valle, Villanueva e San Juan de César, acquistano importanza per le piantagioni di caffè che coprono le prime pendici della sierra Negra. Le vaste savane della valle nutrono i bestiami che si spediscono a Rio Hacha, soprattutto pel consumo cubano. Poche contrade nella Colombia sono insieme più ricche e più salubri della valle superiore del rio César e sembrano meglio designate per diventare territori d'immigrazione. Uno di quei villaggi, Urumita, è stato scelto dai Riohacheros come luogo di convalescenza e, nelle vicinanze, alcuni Colombiani dell'interno fondarono la nuova colonia di Mutis.

Fiancheggiata a nord dall'antico « territorio » degli Arhuacos, colla capitale Atanguez, e a sud da quella dei Motilones, che ha per capoluogo Espiritu Santo o Codazzi, la parte in-

[1] SIMONS; GOITICOA, memorie citate, ecc.
[2] F. A. A. SIMONS, opera citata.

feriore della valle del César si popola egualmente, mercè l'allevamento del bestiame e le piantagioni di cacao, di caffè, di tabacco; i promontori meridionali della sierra Nevada, dominati dal massiccio Alto de las Minas, sono ricchi di giacimenti metallici e di strati di carbon fossile [1].

La superba Cartagine degli Indi, Cartagena de los Indios, che sorge a più di 100 chilometri a sud-ovest del delta fluviale, è una delle città più antiche della Colombia. Essa fu fondata da Pedro de' Heredia nel 1553 col nome di Calamar, passato poscia al canale che la riunisce al Magdalena ed alla stazione collocata all'origine dell'affluente. Posta magnificamente sopra alcune isole che guardano da un lato il mare aperto e dall'altro l'insieme delle lagune interne che formano il porto, circondata da una fascia di alberi di cocco, Cartagena ed il sobborgo di Jijimani (Getsemani) stanno all' ombra della Popa, collina scoscesa che domina ad est il piccolo stretto. Campanili e guglie, fra le altre quella dell'antico palazzo dell'Inquisizione, oltrepassano in altezza la linea dei bastioni coperti di piante parassite. Questa cinta, del circuito di parecchi chilometri, è famosa per le somme che è costata. La Spagna spese circa trecento milioni di lire per quel bastione, monumento di sua potenza nel Nuovo Mondo, che, d'altronde, come tutte le città fortificate ebbe a subire frequenti assedi. Nel 1741 l'ammiraglio inglese Vernon tentò invano d'impadronirsene e nei suoi disperati assalti perdè settemila uomini con una parte della flotta composta di 36 vascelli da guerra, 4 brulotti e 130 trasporti. Durante la guerra dell'Indipendenza, nel 1815, Cartagena « la Città Eroica » resistè quattro mesi a più di ottomila Spagnuoli e, quando il nemico entrò nella piazza, la trovò quasi abbandonata dai vivi e colle strade piene di morti. Ma Cartagena non riacquistò punto la prosperità che le aveva dato il monopolio. Dovendo oramai far parte con altri, è stata superata dal porto fluviale di Barranquilla, e la sua popola-

[1] Città importanti o storiche del dipartimento di Magdalena, colla loro popolazione ufficiale nel 1892:

Cienaga o San Juan de Cordoba.	7,200	abitanti;	14,500	col distretto.
Santa Marta	5,000	»	7,000	»
Rio Hacha.	4,000	»	6,300	»
Villanueva	2,400	»	4,500	»
Banco	1,700	»	4,500	»
Valle de Upar	1,400	»	6,500	»
Tamalameque	1,000	»	2,000	»

zione dopo esser diminuita di quasi nove decimi, resta inferiore di un terzo a ciò che fu nell'ultimo secolo, epoca nella quale possedeva il privilegio esclusivo del commercio. Varie cause materiali contribuirono alla sua decadenza, la stretta isola non ha acque sorgive e gli abitanti devono contentarsi delle acque piovane che conservano nelle cisterne; ma l'inconve-

N. 71. — CARTAGENA ED I SUOI PORTI.

Profondità.

Da 0 a 10 m. — da 10 a 50 m. — da 50 m. e più.

Scala di 1 : 220,000

0 — 6 chil.

niente più grave è la mancanza di facili comunicazioni per strade o canali col fiume Magdalena. Si parla anche di cause morali che nuocerebbero a Cartagine; fieri della loro origine, gli abitanti di questa città « regina dei mari », *Cartagena de los mares reina,* sono accusati di una certa alterigia aristocratica, compagna dell'accidia.

Cartagine possiede un insieme di porti vastissimi e dei più sicuri. Un cordone litorale, continuando l'isola a sud-ovest, si proietta verso la terra alta di Tierra Bomba, essa stessa

separata da una penisola della lunga isola Barú e da una stretta apertura. Il braccio marittimo interposto non ha meno di 40 chilometri quadrati colla profondità media di 20 a 30 metri. Vi si potrebbero ancorare grandi flotte, ma le entrate sono difficili. Quella del sud, fra Barú e la terra ferma, è uno stretto che può passarsi a guado, donde il suo nome di « Pasa Caballos ». Il passo di sud-ovest, Boca Chica, o la « Piccola Entrata », offre infatti un passaggio molto stretto e per una sola nave; la Boca Grande, molto più vicina al porto, fu chiusa con grandi spese con una diga di pietre per difendere la città dalle irruzioni del mare[1], ma fu riaperta dopo l'assalto infruttuoso degli Inglesi, essendo ostruita Boca Chica, di cui essi si erano impadroniti momentaneamente[2]. Indi furono impiegati più di sette milioni di lire e tredici anni di lavoro, dal 1775 al 1788, per sbarrare completamente con una diga la Grande Bocca[3] e le navi si servono della sola Boca Chica, quantunque sia situata ad una quindicina di chilometri a sud di Cartagine. Nel sud della rada sbocca pure il canale di Calamar, che fa comunicare il porto col fiume Magdalena. Questo canale tortuoso fu scavato di nuovo a varie riprese pel servizio di piccoli piroscafi, ma non ebbe mai importanza commerciale, e non si sono ancora trovati i capitali sufficienti per farne un canale di grande navigazione; la sua profondità media è di metri 2,40. Tuttavia Cartagine possiede già nel proprio distretto, per le coltivazioni e le pianure coperte di bestiame, elementi di commercio locale che in avvenire potranno superare i profitti del traffico estero, quasi interamente in mano degli Inglesi. La città di Cartagine può riconquistare, e in misura anche maggiore, la fortuna che ebbe un tempo e si lasciò rapire da Barranquilla, sul gran fiume vicino[4]. Appena le navi di gran portata potranno accostarsi alle sue banchine e la ferrovia incominciata in mancanza di profondità d'acqua sufficiente nel « dique » di Ca-

[1] SALVADOR CAMACHO ROLDAN, *Notas de Viaje*.

[2] JUAN e ULLOA, *Voyage historique de l'Amérique méridionale*.

[3] ANT. CUERVO, opera citata.

[4] Movimento commerciale di Cartagena nel 1889:

470 navi, della portata di . . . . . 603,346 tonnellate.

Valore degli scambi:

Importazione: lire st.	2,037,451,	cioè . .	6,000,000 di lire it.
Esportazione: »	1,836,759,	» . .	5,000,000 »
Totale: lire sterline	3,874,210,	cioè . .	11,000,000 di lire it.

Navigazione sul canale o « dique » di Calamar nel 1891:
177 battelli, che trasportarono 2389 viaggiatori e 4563 tonnellate di mercanzie.

lamar, porterà direttamente le mercanzie al Magdalena, il commercio dovrà riattivarsi. Fra i centri di produzione agricola che gravitano intorno a Cartagine, nella Tierra Adentro o « Terra dell'interno », uno dei più conosciuti è la città di Turbaco, l'antica Yurbaco, dove gl'Indiani sconfissero la banda di Hojeda nel 1510. Il celebre pilota Juan de la Cosa fu nel numero dei morti.

Il golfo di Morosquillo e la sua insenatura sud-occidentale, Puerto Cispata, acquistarono da alcuni anni una crescente importanza commerciale. Colà viene a sfociare il rio Sinú, il Pattolo della Colombia, traversando campagne più ricche per la coltivazione che per i tesori minerari del suolo. Tolú, sull'istesso litorale del golfo, è un'antica città della Colombia, anteriore a Bogota, perchè fu fondata nel 1535 da Alonso de Heredia; Tolú Viejo, costruita l'anno prima nell'interno delle terre, sopravvisse, come la nuova Tolú, agli assalti degli Indiani ed alle invasioni dei pirati e fa un certo commercio di derrate coloniali, compreso il balsamo a cui la città dette il nome. Ma l'immigrazione si porta specialmente verso la valle del Sinú ed a Lorica[1] sua capitale, collocata a valle di un labirinto di canali che comunicano col Sinú, navigabile pei piroscafi. La regione del basso Sinú si popola rapidamente e promette di diventare molto commerciante, non solo per la esportazione del legname di costruzione e d'ebanisteria, ma altresì per le derrate di coltivazione, fave di cacao, fibre vegetali ed ipecacuana. Questa liana, infatti, raccolta una volta unicamente allo stato selvaggio nelle foreste, si coltiva attualmente nelle piantagioni di Monteria appartenenti ad una società francese[2].

[1] PAUL DURAND, *Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Paris*, 1892, numero 2.

[2] Città importanti e storiche del dipartimento di Bolivar, colla popolazione ufficiale e con quella dei loro distretti nel 1892:

Barranquilla	15,000 abitanti;	17,000 con tutto il distretto.
Cartagena	12,000 »	19,000 »
Sabanalarga	10,000 »	15,100 »
Sincelejo	9,000 »	11,800 »
Carmen.	7,500 »	9,200 »
Mompos	6,000 »	11,600 »
Magangue.	4,000 »	21,200 »
Since	4,000 »	8,600 »
Chinu	3,600 »	9,400 »
Corozal.	3,600 »	7,600 »
Lorica	3,000 »	10,600 »
Turbaco	»	5,100 »
Tolu Viejo	»	4,500 »
Tolù.	»	4,200 »
Calamar	»	2,000 »

Il gruppo delle isole di San Andrès, Providencia e Santa Catalina, nel mar delle Antille, al largo della Moschizia, appartiene al dipartimento di Bolivar e non a quello di Panama a cui è molto più vicino. Ad ovest il bacino del rio Leon e dell'Atrato, rinchiuso fra la cordigliera Occidentale e la catena istmica, fa parte del dipartimento del Cauca, divisione territoriale, di forma strana, che tocca l'Atlantico pel golfo di Urabá, indi abbraccia tutto il litorale dal Pacifico fino alle frontiere dell'Ecuador, e, dopo aver contornato a sud il dipartimento di Tolima, si allarga per andare a confinare col Brasile, comprendendo tutto lo spazio compreso fra il Guaviare ed il Napo. In quel territorio vaste estensioni sono ancora deserte e scarsamente popolate, come le regioni dell'Atrato, che, serbando tutte le proporzioni, è probabilmente la terra più ricca d'alluvioni di più esuberante fecondità, ma altresì una delle più insalubri per l'uomo bianco; la sua popolazione totale era valutata da White, nel 1883, a quarantamila persone, di cui tre quarti di razza negra meticcia ed un quarto di bianchi, che avevano per industria la compera ed il baratto dell'oro come pure dei grani, delle radici, delle gomme di caoutchouc e delle cortecce farmaceutiche raccolte nei boschi. Alla fine dell'ultimo secolo non si contavano nemmeno quindicimila individui in tutta la valle del fiume[1].

Quibdó, capoluogo del bacino collocato a 400 chilometri dalla foce, sulla sponda destra dell'Atrato, a valle del suo confluente col Cuia, è il principale mercato, dove si fa il cambio della polvere d'oro colla gente delle foreste in tutto l'alto Atrato; le colline dei dintorni contengono giacimenti di carbon fossile e vene di rame. Quantunque la città si trovi presso a poco nel punto di contatto fra le pianure e le colline dello spartiacque a sud del bacino, non lungi dalla soglia di divisione dove potrebbe scavarsi il canale fra l'Atrato e il San Juan, i piroscafi vi accedono senza stento. Il fiume presenta in media la profondità di tre metri e molto di più nella stagione delle inondazioni. In certe stagioni i pesci rimontano ad enormi banchi per andare a depositare le uova nei torrenti laterali delle montagne, e dall'alto delle case, costruite sopra palizzate, gli abitanti pescano in pieno fiume: gli avanzi di pesci ingombrano tutte le vie, con grande scapito della salute pubblica.

Una cattivissima strada che passa per la cordigliera Occidentale a 2088 metri fa comunicare Quibdó colla valle del

[1] FIDALGO; — vedi CUERVO, *Documentos ineditos sobre Colombia.*

Cauca al villaggio di Bolivar, ma i coloni che vengono per occupare le valli superiori del bacino ed assoggettarle alla coltivazione, sono di Antioquia. Lo straripamento continuo di emigranti antioqueños verso i paesi vicini assicura l'aumento della popolazione negli alti versanti della Cordigliera ed alcuni villaggi occupano già quei pendii. Urrao sorge vicino alle sorgenti del Murri e dei grandi affluenti dell'Atrato; Frontina, Cañasgordas ed altri gruppi di abitazioni si vedono sparsi nelle alte vallate del rio Sucio, che va a raggiungere l'Atrato nella stessa regione del delta [1]. Sono posti di avanguardia del dipartimento d'Antiochia, costruiti nella stessa valle della prima colonia spagnuola di Santa Fé d'Antioquia, vicino al luogo famoso di Dabeiba (Dabeibe), il cui nome guidava i conquistatori alla ricerca d'oro.

Il rio San Juan è un altro Atrato pel suo corso nella stessa depressione fra la cordigliera Occidentale e la catena del litorale, per l'abbondanza delle acque e la fertilità delle rive, per la profondità del canale, accessibile ai piroscafi sulla distanza di più di 100 chilometri, per la solitudine delle immense foreste e la gran ricchezza delle sue sabbie aurifere. Una grandissima parte del platino adoperato nel mondo viene dall'alta vallata del San Juan [2]. Situata sopra un affluente del San Juan, a 3 chilometri dall'area che occupava prima dell'emancipazione degli schiavi, la città di Nóvita, costruita sopra palafitte come Quidbó, è pure un mercato centrale pei cercatori d'oro. I porti dell'Oceano, lunghesso la costa montuosa che corre da nord a sud, parallelamente all'Atrato ed al San Juan, sono ignorati dai marinai; poche barche entrano nel solo porto di Baudó, sulle sponde di un fiumicello gonfiato dalla marea.

Buenaventura, collocata all'estremità orientale di una pro-

[1] Città importanti e storiche del dipartimento d'Antioquia, colla popolazione del loro distretto, censita nel 1884, secondo Angel, valutata nel 1892:

Città	1884	1892	Città	1884	1892
Medellin	37,237	50,000 ab.	Antioquia	8,780	10,000 ab.
Manizales	14,603	20,000 »	Abejorral	8,136	10,000 »
Sonson	13,935	15,000 »	Neira	8,060	10,000 »
Rionegro (Rio Negro)	11,809	12,000 »	Sopetrán	7,861	10,000 »
Jericó	11,593	12,000 »	Amalfi	6,613	9,000 »
Aguadas	11,294	13,000 »	Envigado	6,527	8,000 »
Fredonia	10,376	11,000 »	Itagui	6,448	8,000 »
Santa Rosa dell'Osos	10,059	11,000 »	Remedios	6,444	6,500 »
Yarumal	10,005	10,000 »	Amagá	6,433	9,000 »
Titiribí	9,214	10,000 »	Marinilla	5,641	7,000 »
Salamina	9,116	10,000 »	Zaragoza	2,147	2,500 »

[2] R. Blake White, *Proceedings of the R. Geographical Society*, marzo 1883.

fonda insenatura della costa, in un'isoletta alla foce del fiume Dagua, serve col suo porto tre quarti degli scambi del Cauca coll'estero. La baia profonda e ben riparata era stata già scoperta nel 1539 da Pascual de Andagoya, che risalì il Dagua e valicò la Cordigliera, ma appena poche casupole di pescatori sorgevano sulla spiaggia, quando fu fondata officialmente la città nel 1821; un sobborgo continentale, Pueblo Nuevo, sorge a nord sulla riva di un estuario non profondo. Quantunque Buenaventura sia il più attivo porto colombiano della costa continentale sulla spiaggia del Pacifico, ha un piccolo movimento di scambi[1] a paragone di Barranquilla; ma se ne presagisce già un considerevole incremento quando la strada ferrata in costruzione avrà valicato la Cordigliera. I viaggiatori hanno raccontato sovente le difficoltà del presente percorso con canotti che bisogna portare di tratto in tratto, per risalire il corso del Dagua, indi si eleva con sentieri sui fianchi scoscesi della montagna nel folto delle foreste. Questi racconti parleranno ben presto di cose passate.

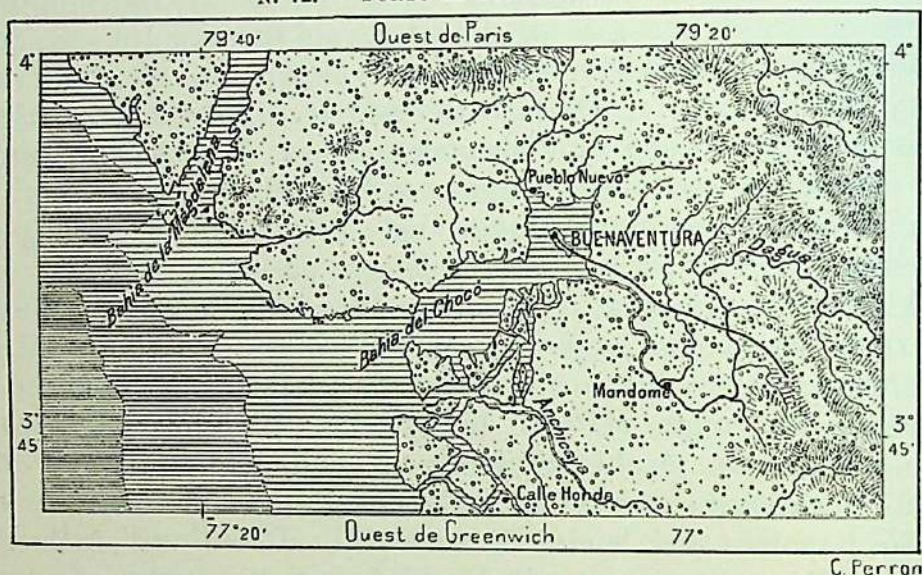
Alcuni piccoli porti di fiume si succedono a sud di Buenaventura, lunghesso la costa orlata d'isolette paludose, Micai, Timbiqui, patria del poeta Arboleda ed Iscuandè, separate dal mare da un lungo viale di mangrovie. Dirimpetto si scorge l'isola dai sette picchi di Gorgona, colla Gorgonita all'estremità meridionale. La gran valle del Patia, che si apre a sud, è più popolata dei bacini di tutti gli altri fiumi della Colombia discendenti verso il Pacifico, poichè invece di scaturire sul versante della cordigliera Occidentale, nasce molto più in là nel massiccio di Colombia, a sud della diramazione delle catene maggiori, e le sue sorgenti si frammischiano con quelle del Cauca, del Magdalena e del Caquetá. La strada naturale da Cuzco a Quito ed a Medellin passa per questa regione degli altipiani e la vallata del Patio continua nella parte superiore la depressione del Cauca. Almaguer, Bolivar, le città, i villaggi costruiti sugli alti pendii, ben aereati, quantunque relativamente freddi sono molto salubri, mentre i montanari evitano come luoghi mortali i gruppi di abitazioni poste più in basso, nelle gole profonde dove l'aria si

[1] Movimento delle navi nel porto di Buenaventura nel 1889:
151 navi della portata di . . . 72,689 tonnellate di merci.

Valore degli scambi:

Importazione: lire sterline	639,798, cioè . .	1,650,000 lire italiane.
Esportazione: » »	501,177, cioè . .	1,250,000 » »
Totale: lire sterline	1,140,975, cioè . .	2,900,000 lire italiane.

rinnova difficilmente e dove regna una temperatura soffocante; solo i negri e la gente di colore possono resistere all'influenza snervante di quel clima e profittare della meravigliosa fertilità del suolo. Tutti i prodotti agricoli, specie il tabacco, sono d'un valore eccezionale, soprattutto vicino ad El Castigo (Rosario) situato a monte della breccia dove il Patia, sfuggendo dalla valle longitudinale, si aggira con vasto risucchio in un circo di rocce di ardesie, indi s'insinua in una fessura di sconosciuta profondità fra gli scoscendimenti della cordi-

N. 72. — PORTO DI BUENAVENTURA.

gliera Occidentale. Molti alberi di cacao, piantati sul principio del secolo da un ricco Spagnuolo, coprono circa 40 ettari, ed alcuni alberi di questa foresta arrivano a 40 metri di altezza, senza che i frutti abbiano degenerato, come nelle altre piantagioni abbandonate: le scimmie, molto ghiotte delle bacche, spargono i semi in tutta la contrada ed i viaggiatori trovano dovunque fave in quantità strabocchevoli. Vicino alle gole, una pendice di colline è rivestita di alberi legati insieme da corde di vaniglia, il cui odore penetrante, portato dal vento, si spande a molte leghe di distanza[1]. I piroscafi

[1] ROBERT BLAKE WHITE, memoria citata.

possono rimontare il Patia fino al Salto, a 145 chilometri dalla foce.

Le due guardiane dell'altipiano, sulla frontiera dell'Ecuador, sono le città di Túquerres e di Pasto, collocate allato ai vulcani d' ugual nome, una ad occidente, l'altra ad oriente della profonda valle del Guaitara, affluente meridionale del Patía. Una delle città più « fredde » della Colombia, Túquerres, così chiamata da una tribù estinta, è fabbricata a 3057 metri di altitudine, trenta metri più in alto della città di Mucuchies nel Venezuela; dalla sua terrazza inclinata si gode di una veduta meravigliosa dei vulcani, degli altipiani che servono loro di base e delle valli che li separano. Pasto, meno elevata, si trova peraltro press'a poco alla stessa altezza di Bogota e gode di clima analogo. Città d'aspetto originale, che serve di emporio a metà strada fra Quito e Popayan, Pasto « il Pascolo », sostituì nel 1539 la città di El Madrigal, che era stata fondata due anni prima da Belalcazar. Dipendente una volta dalla diocesi di Quito e collegata ai Quichua del sud pei costumi e la civiltà dei loro antenati meticci, i *Pastusos* formano nella Repubblica una razza originale affatto differente dagli altri Colombiani. La loro città, soprannominata la « Leonessa delle Ande », restò fedele ai sovrani di Spagna per più di dieci anni dopo la proclamazione dell'Indipendenza nelle altre città e non si arrese a Bolivar se non dopo la sanguinosa battaglia riportata dal « Liberatore » a Bombonà, sui declivi del vulcano di Pasto. I Pastusi possedono le loro industrie speciali; fabbricano specialmente *ruanas* o ponci di lana o di cotone ed altre stoffe di gran durata, rinomate per la solidità dei colori forniti loro dai Mocoi del territorio di Caquetá e che essi fissano con cenere, succo di limoni selvatici ed acido solforico proveniente dallo zolfo dei vulcani vicini. Essi sono anche conosciuti per la produzione di mille oggettini d'industria casalinga e fabbricano una vernice inalterabile per mezzo di una gomma, la *mopamopa* (*elavagia utilis*) portata parimente dal versante orientale delle Ande dagli Indiani Mocoas.

Sul basso Patía non vi è alcuna città: la metropoli della contrada, Barbacoes, è situata sopra un affluente laterale, il Telembi, navigabile pei piroscafi come lo stesso fiume. Le valli circostanti hanno sabbie aurifere, ancora lavorate, però i prodotti della raccolta e quelli della coltivazione rappresentano un valore più considerevole. Da Barbacoes a Túquerres, che è la città dell'altipiano più vicina, la salita, per sentieri scoscesi, precipizi, burroni, vie incassate, oltrepassa

3000 metri, ed in certi passaggi troppo difficili per le bestie da soma, gli uomini, i *cargueros* o *estriberos*, così chiamati dalla correggia di cuoio che cinge loro la fronte, portano sul dorso le mercanzie e persino i viaggiatori, come un tempo sul Quindio ed altre passi della montagna. Barbacoas ha per porto avanzato marittimo il porto di Tumaco, situato in un'isola a piccola distanza a nord-est della foce del rio Mira. Il commercio di Tumaco ha perduto molto dacchè la tagua od avorio vegetale, che era una volta il principale oggetto d'esportazione, diminuì di valore sui mercati della Germania[1]. Alcune altre isolette del litorale sono completamente disabitate.

A sud della Colombia, sulla frontiera ecuadoriana, la dogana di terra, Ipiales, corrisponde a Tumaco, dogana di mare. Alla stessa altezza di Túquerres, anzi pochi metri più alta, a 3081 metri, sul rio Males, un affluente del Guaitara Patía, essa ha lo stesso clima, le stesse industrie ed una popolazione simile. Unica porta commerciale aperta fra la Colombia e l'Ecuador, Ipiales ha pochissima importanza per gli scambi; nel 1889 il totale del traffico accertato dalle dogane ascendeva a poco più di 117,000 piastre, cioè a quasi 300,000 lire. Senza dubbio una parte notevole del traffico si fa all'insaputa dei sorveglianti ufficiali.

La vasta regione dei llanos compresa fra il Guaviare, il Napo ed il rio delle Amazzoni, è molto meno conosciuta dei llanos colombiani del nord appartenenti ai dipartimenti di Cundinamarca e di Boyacá. I villaggi del versante sono meno grandi e meno popolosi, e al di là, nell'immensa pianura, gl'itinerari distendono le loro reti. Si può anzi dire che la coltivazione di quelle strade è scemata di estensione dopo la metà del secolo decimosesto[2], perchè a quell'epoca Speier ed altri con-

[1] Movimento commerciale di Tumaco:

Nel 1888: lire sterline	387,172,	cioè . . .	1,000,000 lire italiane
Nel 1889: »	219,447,	» . . .	550,000 » »

Movimento del porto nel 1889: 234 navi, stazzanti 77,739 tonnellate.

[2] Città importanti ed istoriche del dipartimento di Cauca, colla popolazione approssimativa del loro distretto, nel 1892:

Cali	16,000 abitanti.	Nóvita	8,000 abitanti.
Palmira	15,000 »	Baudó	8,000 »
Pasto	13,000 »	Quibdó	7,000 »
Ipiales	13,000 »	Cumbal	6,500 »
Buga	12,500 »	Almaguer	6,500 »
Popayan	10,000 »	Barbacóas	6,000 »
Cartago	9,500 »	Buenaventura	5,000 »
Túquerres	8,500 »	Iscuandè	5,000 »

Túmaco 2,500

quistatori, che passarono interi anni a percorrere quella regione dei llanos, vi avevano trovato numerosi villaggi. Tuttavia i grandi fiumi sono stati seguiti in canotto fino al loro confluente nel rio delle Amazzoni, ed anzi alcuni mercanti di Pasto tentarono di stabilire un servizio regolare di piroscafi sull'Iça o Putumayo. Si può risalire il corso del fiume fino al porto di Guamues, al confluente del fiume dello stesso nome, a 135 chilometri da Pasto.

VIII.

La popolazione della Colombia aumenta, con regolarità, di anno in anno, di decade in decade. Non ostante le guerre civili omicide, e l'insalubrità delle pianure basse, nelle valli calde ed umide, non aereate dai venti, il periodo di raddoppiamento, dalla proclamazione dell'Indipendenza, può esser valutato a una cinquantina d'anni. Molto più lento di quello d'altri paesi del Nuovo Mondo, Stati Uniti, Chilì, Argentina Uruguay, il movimento è ben superiore a quello della Bolivia e del Perù, per non parlare che delle repubbliche andine: nel dipartimento del Cauca gli abitanti si sono ottuplicati dal 1778; in quello d'Antioquia, sono diventati dodici volte più numerosi. La colonizzazione all'interno, che parte principalmente dal centro di Antioquia, agisce in modo continuo, ed ogni città forma un piccolo focolare di irradiazione per le contrade vicine. Un secolo fa, gli Antiocheni rappresentavano appena la diciassettesima parte della popolazione colombiana: mentre nel 1892, ne formavano il quinto [1]. Il dipartimento del Cauca alimenta altresì un'attiva emigrazione all'interno, ma una parte dei coloni si dirigono fuori delle frontiere, verso l'Ecuador. Fra tutti i dipartimenti colombiani, Panama è il solo che, all'epoca dei lavori del canale, abbia ricevuto immigranti in numero considerevole, negri della Giamaica, Cinesi ed Europei; ma dopo cessati i lavori seguì un esodo in senso inverso. In tutto, si valuta solo a 10,000 individui il totale dei forestieri che vivono sparsi fra i quattro milioni di Colombiani. A Bogota, il censimento del 1883, che enumerò 95,813 abitanti, noverò appena 455 stranieri, di cui 130 Italiani, 104 Spagnuoli e 79 Francesi.

In proporzione dei paesi d'Europa, la Colombia è poco abitata. Più della metà del territorio sembra deserto e gli spazii

[1] Vergara y Velasco, *Geografia de Columbia.*

relativamente popolosi sono interrotti da vaste solitudini. Le grandi estensioni percorse dai soli Indiani si spopolano anzi sempre più: poichè, secondo Vergara, la diminuzione annua cagionata dal vaiuolo s'innalzerebbe fra gl'indigeni ad un ventesimo. Fra i Colombiani propriamente detti, la proporzione dei sessi dà una gran differenza numerica a favore delle donne: essa presenterebbe un eccedente di circa centomila, cioè 2,150,000 donne per 2,050,000 uomini. Non si ha ancora uno studio generale sul movimento della popolazione proveniente dalle nascite e dalle morti. Le cifre probabili, secondo Vergara, sarebbero di 190,000 a 220,000 per le nascite e di 110,000 a 135,000 per i decessi, lasciando un sopravvanzo annuo di 80,000 a 85,000 esistenze. Ma a Bogota la mortalità ha il sopravvento quasi ogni mese regolarmente: a quella grande altitudine, gl'immigrati, principalmente gli Antiocheni, soccombono in folla alle difficoltà dell'acclimatazione ed al tifo, cagionato senza fallo dalle impurità delle acque.

Certe malattie epidemiche sono frequenti, soprattutto nelle regioni paludose del litorale; le febbri palustri, che prendono sovente un carattere pernicioso, decimano i rivieraschi del mare delle Antille, e la febbre gialla, od almeno una malattia che presenta presso a poco sintomi analoghi, ha devastato talvolta le terre basse della Colombia; essa è penetrata persino ben lungi nell'interno, e la città di Tocaima, situata per altro a 408 metri d'altitudine, in una valle tributaria dell'alto Magdalena, ne ebbe molto a soffrire. La dissenteria non è meno terribile. Le malattie della pelle sono comunissime, fra le altre quella degli *overos*, chiamata anche *caraté*; la pelle oscura dei negri, dei sambos e dei meticci si scolora in certi luoghi e diventa rosa, o di un pallore livido od affatto bianca, in modo da simulare sul fondo, che ha serbato il colore normale, strani disegni ad arcipelaghi; ordinariamente sono macchiate le parti esposte alla luce, ma anche sotto i vestiti la pelle si altera, e persino i forestieri bianchi non ne sono sempre immuni; sulla loro epidermide si disegnano grande macchie di una tinta più scura del resto del corpo; eppure, anche variegate come le pantere, le persone colpite dal caraté non soffrono affatto nella salute generale. Qual'è la causa di questa malattia, analoga a quella dei Pintos del Messico e dell'America Centrale? Si crede ch'essa si sviluppi solamente nelle terre calde ed umide: e secondo Saffray, può esser guarita coll'uso discreto del mercurio[1].

[1] *Tour du Monde*, 1873, 1.° semestre, disp. 632.

L'elefantiasi ed altre malattie analoghe imperversano nei llanos, ma una affezione molto più pericolosa si estende in modo inquietante da pochi anni, la lebbra. Questo flagello non è indigeno: eppure la tradizione dice che il conquistatore Jemenez de Quesada ne morì; ma supponendo che il fatto sia esatto si crede ch'egli abbia portato dalla Spagna il germe della malattia. Il primo caso rigorosamente osservato rimonta all'anno 1646; fino a quell'epoca non si cita nè un Indiano nè un negro della Nuova Granata che ne fosse colpito. Attualmente, ogni provincia, ogni distretto ha i suoi lebbrosi, specie nei due dipartimenti di Santander e di Boyacá. I più esposti a prendere il contagio sono i bianchi di razza pura; indi vengono i meticci, e gl'Indiani non mescolati; invece i negri ne sono raramente attaccati. Non si potrebbe spiegare la rapida propagazione di questa malattia col genere di nutrimento, perchè gli abitanti delle alte terre, fra 2000 e 3000 metri d'altitudine, che presentano la più gran proporzione di ammalati, non mangiano punto pesce come i lebbrosi della Norvegia; tuttavia la loro alimentazione è molto difettosa e la carne di porco, esso stesso molto malnutrito, entra in gran parte nel loro regime abituale. Frequentemente avvengono matrimoni fra contaminati e gente di sangue puro, e quantunque la malattia non si comunichi dall'uno all'altro congiunto, i figli sono quasi immancabilmente colpiti dalla lebbra fino dall'infanzia. Alcune statistiche mediche esagerate valutano a un centinaio di migliaia la cifra dei lebbrosi della Colombia: ma essi sono certamente più di ventimila [1]. I gozzuti li superano di numero: se ne incontrano in tutte le valli prive della luce del sole per una gran parte del giorno, specie nei bacini superiori del Magdalena e del Cauca.

Siccome la popolazione rurale forma ancora la grandissima maggioranza dei Colombiani, il pauperismo industriale risparmia la Colombia; quantunque il paese abbia anche i suoi poveri, non ha punto proletari: quando i viveri non mancano per l'inondazione o l'invasione delle cavallette, tutti hanno il pane assicurato. La schiavitù è abolita da più di mezzo secolo, ma si può dire che il servaggio esiste ancora praticamente, perchè il regime della piccola proprietà è lungi dall'essere generale, e, siccome vasti dominii si dividono la

[1] T. H. Wheeler, Foreign Office, *Diplomatic and Consular Reports on Trade and Finance*, n. 804, 1890.

maggior parte delle provincie, i poveri sono obbligati a lavorare come *peones*, sempre indebitati, presso i grandi proprietari. Ma la Colombia possiede ancora una immensa riserva di terreni incolti, più che sufficiente per sovvenire ai bisogni di una popolazione agricola venti volte più grande. Il governo colombiano disponeva ancora al 10 giugno 1890 di una superficie di terre incolte di 100,771,789 ettari, il doppio della superficie della Francia, e nei due anni 1888 e 1889 questo demanio non era diminuito che di 53,892 ettari. I terreni che si scelgono ordinariamente per coltivare sono le foreste: bisogna quindi atterrare gli alberi, lasciarli seccare per parecchi mesi, indi appiccarvi il fuoco, a rischio di non potersi avvicinare per mesi e mesi al luogo dell'incendio, dove gl'innumerevoli serpenti ed altri rettili bruciati esalano un odore infetto. Il granoturco incomincia ordinariamente la rotazione delle colture e dà pel primo anno un prodotto enorme. Ma sovente, dopo due o tre anni, il terreno è abbandonato e la foresta riprende possesso del suolo.

Le piante alimentari per eccellenza variano secondo le altitudini e le provincie. Nelle terre calde si mangia soprattutto pane di *yucca* o manioca — la « cassava » delle Antille — preparato colla polpa della pianta velenosa, ben lavata, spremuta e torrefatta; a questo pane si aggiunge la preziosa banana, di cui si conoscono, dice il proverbio, « tante specie quanti sono i giorni dell'anno ». La varietà più apprezzata è il grosso *platano,* che si fa cuocere sotto la cenere, ed al quale si aggiunge ordinariamente una zolletta di zucchero, designata sul litorale atlantico col nome di *panela*. Nelle terre temperate, il formentone fornisce le gallette od *arepas*, che si sostituiscono alla manioca, e sugli altipiani, nelle terre fredde, a Bogota per esempio, si raccolgono il frumento, le patate, *papas* o *turmas*, come in Europa. Finalmente, più in alto ancora, sull'altipiano di Pasto, a 3000 m. ed anche più, si coltiva l'*oca* (*oxalis tuberosa*), a foglie di trifoglio ed a tubercoli irregolari, di gusto molto delicato. Certe solanacee (*solanum galeatum*) danno frutti di un bel giallo dorato, che gl'indigeni preferiscono alle arance [1]. In qualche provincia il rozzo agricoltore coltiva il suolo in vicinanza delle nevi: così i contadini del Socorro hanno campi di papas, d'avana e di fave fino all'altitudine di 3669 metri [2]. La storia ricorda il nome del primo Spagnuolo che seminò il grano di

[1] Ed. André, *Tour de Monde*, anno 1879, disp. 965.
[2] Manuel Ancizar, opera citata.

frumento nel 1541 vicino a Tunja, e quello della prima donna che fece cuocere un pane [1]. La malattia delle patate, che fece irruzione nel paese nel 1865, non imperversò nelle alte terre. Altre malattie hanno fatto molte stragi, specie quella del tabacco, e vicino a Tolima quella dell'albero del cacao.

Eccetto nelle regioni fredde, dove l'inclemenza, del cielo e l'avidità del suolo obbligano l'agricoltore ad un lavoro persistente, la coltivazione, fatta solo nelle terre scelte, dà meravigliosi raccolti, più che sufficienti ai bisogni di alimentazione; in molte campagne della valle del Cauca il formentone pròduce fino a trecento volte il seme. Questa esuberante fecondità permette ai coltivatori di riposarsi per la maggior parte dell'anno; essi si preoccupano esclusivamente di procurarsi cibi e bevande: perchè il mais fornisce loro la *chicha*, ed il succo della canna si cambia per essi in *guarapo*: preparano anche, come nel Messico, specie a Cocui, una qualità di acquavite col succo della *furcroya*. La fibra serve loro a fabbricare stoffe, corde e sacchi, quella del *carludovica* e di altre piante è adoperata per tessere cappelli, e le erbe, le foglie e radici della foresta e della savana distillano i colori per tingere i loro grossolani tessuti. La maggior parte delle piante usuali della zona temperata sono state portate molto tardi nella Colombia. Il pesco è un antico colosso fra gli alberi fruttiferi; non si spoglia mai completamente delle foglie, mentre il pero, venuto dopo, le perdeva ancora periodicamente verso il principio del secolo [2]. L'eucalipto è stato recentemente introdotto nel paese.

La Colombia, più rinchiusa in sè stessa del Venezuela, del Perù e del Chilì, regioni di cui il mare bagna le contrade più popolose, coltiva specialmente pei bisogni dei suoi abitanti: essa contribuisce poco al commercio del mondo. Però essa esporta i caffè di Santander e di Cucuta, i tabacchi di Carmen, di Ambalema e del Cauca; le altre derrate di spedizione, eccetto i cuoi, sono per la maggior parte prodotti naturali, l'avorio vegetale del fielefa, le cortecce di china e soprattutto l'oro d'Antioquia. L'allevamento del bestiame in certi distretti, specie nella vasta « savana » di Bogota, ha più importanza della coltivazione propriamente detta: a questo riguardo vi è stato un regresso di civiltà dall'epoca dei Chibcha. La Colombia potrebbe avere, nelle sue immense pianure, tanto bestiame quanto il vicino Venezuela; ma dall'altipiano co-

[1] J. Acosta, opera citata.
[2] F. Roulin, *Histoire naturelle, Souvenirs de Voyage.*

lombiano alle pianure di origine oceanica, le condizioni del rilievo e del clima cambiano talmente, che gli spostamenti di popolazione ne sono malagevoli, anzi pericolosi e il lavoro delle terre basse è diventato molto difficile. Nello Stato orientale invece si passa agevolmente dalle pianure settentrionali, sul mare dei Caraibi, alle pianure meridionali, sull'Orenoco; le valli delle montagne, gli altipiani poco elevati si aprono largamente sui llanos, ai quali si arriva senza stento, da un lato dal litorale, dall'altro dal mare mobile dell'Orenoco. Secondo valutazioni approssimative [1], i llanos colombiani nutrirebbero cinquanta volte meno bestiame di una superficie press'a poco eguale nei llanos venezolani. Essi erano molto più ricchi una volta, prima che i bianchi rubassero gli armenti degli indigeni. Anche oggidì, gl'Indiani spesso gridano da lungi ai Colombiani che passano: « Ah! briganti, voi avete rubato le nostre vacche ed i nostri buoi! » [2]. Or non è molto la Colombia aveva qualche distretto dove gli animali domestici erano ridivenuti selvatici. L'alta valle dove sorge attualmente la città di Neiva era stata spopolata di Spagnuoli dagl' Indiani; il grosso bestiame lasciato senza padrone si moltiplicò in mandre prodigiose, ed i viaggiatori, dovunque stabilivano l'accampamento per la notte, trovavano agevolmente una vittima scelta per nutrimento [3].

I porci, introdotti nella Nuova Granata dai soldati di Belalcazar fino dalla prima spedizione, nel 1536, si sono riprodotti colla stessa facilità dell'Europa, ma si sono leggermente modificati, secondo i climi ed il genere di vita: la maggior parte hanno l'aspetto del cinghiale, colle orecchie ritte, la testa larga, il colore costante, quasi interamente nero. Nelle valli molto calde, il porco è diventato rosso come il giovane pecari; finalmente sui páramos, ad un'altitudine che supera 2500 metri, l'animale degenerato si copre di pelo molto fitto, sovente un poco crespo, ed in qualche individuo presentano anche al disotto una specie di lana [4]. Nelle pecore si sono avverati fenomeni simili: sotto il clima torrido, l'agnello si copre di lana come nel clima temperato; ma se si lascia passare la stagione favorevole per la tosatura, il vello s'ispessisce, si feltra, e finisce collo staccarsi a placche sotto le quali cresce un pelo corto e lucente, simile a quello della capra.

[1] J. Diaz Escobar, *Bosquejo estadistico de la Region Oriental de Colombia.*

[2] H. Arboleda, *Consideraciones acerca del invierno y del verano en la ciudad de Bogotá.*

[3] Bernabé Cobo, *Historia del Nuevo Mundo.*

[4] F. Roulin, opera citata.

Quest'animale si è rimpicciolito, ma diventando più grazioso, più svelto e più agile della stessa capra di Sicilia. Gli Indigeni hanno addomesticati alcuni animali selvatici della Colombia, che sarebbe facile mantenere fra i servi e gli amici dell'uomo. Tali sono i sainas, specie di pecari, fedeli quanto il cane e non meno intelligenti. Fin dai primi anni che seguirono la conquista, le tribù indigene, anche non soggette, avevano trovato il mezzo di ottenere con scambi le galline recate dai soldati di Fredemann, e le allevavano con gran cura [1]. La gente di Tulúa, nella valle del Cauca, addomesticano il guacharaca, uccello che ha la forma del tacchino e la statura della gallina, di cui è facile incrociare la razza con quella del gallo andaluso; hanno pure nei pollai l'inguasa (*chenalopex jubata*), che somiglia all'anitra [2]. Le oche furono introdotte sull'altipiano di Bogota nel principio del secolo decimonono

La ricchezza metallica della Colombia, sfruttata da 40,000 minatori, è certamente grandissima, come lo attestano i racconti fatti dai conquistatori e le ricerche dei geologi. L'in salubre Chocó è molto probabilmente uno dei paesi i cui corsi d'acqua recano maggior quantità di sabbie aurifere; ma la ricerca e il lavoro delle miniere produttive si sono potuti compiere solo nelle terre temperate, dove gl' ingegneri forestieri trovano un clima analogo a quello dell'Europa occidentale. In tre secoli e mezzo la Colombia ha fornito al mondo un valore di 3 miliardi e mezzo in oro ed argento, cioè 10 milioni l'anno, da 27 a 28,000 lire al giorno [3]. Il paese di Antioquia, che attualmente fornisce circa i due terzi di tutto il minerale greggio d'oro raccolto nella Colombia, possiede centinaia di giacimenti sconosciuti, il cui prodotto varia secondo le condizioni del mercato, i salari, il prezzo della mano d'opera, e la facilità delle comunicazioni. La maggior parte delle miniere di cui è d'uopo spezzare la roccia per arrivare alle vene di metallo appartengono a società straniere, inglesi in particolare, ed i prodotti sono spediti all'estero, mentre le spiaggie dei fiumi, che rendono molto meno, ma richiedono apparecchi meno costosi, sono abbandonate alla piccola industria locale. Ai termini di

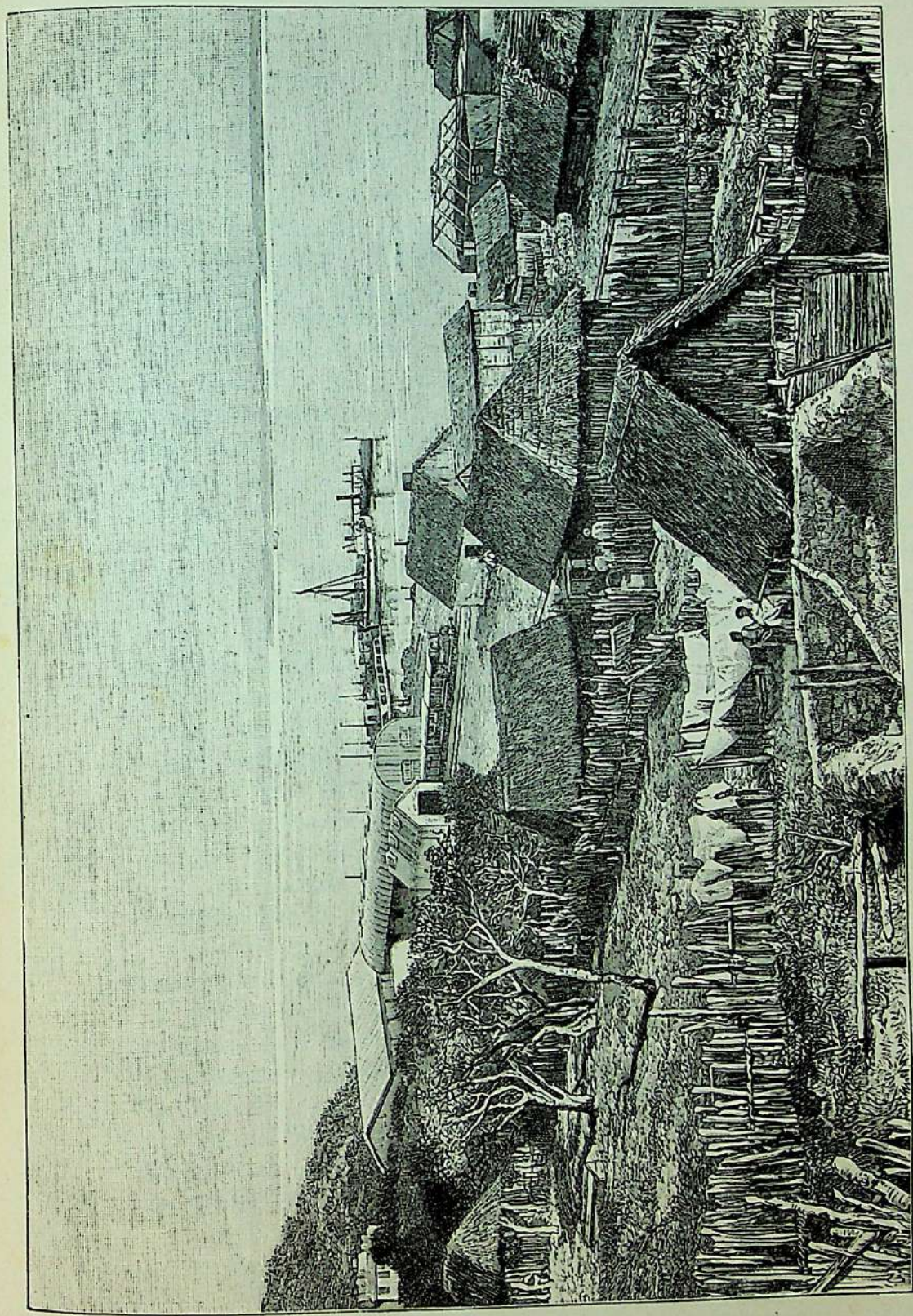
[1] J. Acosta, *Compendio historico del Descubrimiento y Colonisacion de la Nueva Granada.*
[2] Ed. André, *Tour du Monde*, anno 1879, 1.° sem., disp. 946.
[3] Vergara y Velasco, *Geografia de Colombia.*

un'antica legge, gl'intraprenditori di miniere non possono utilizzare il corso di un fiume o di un ruscello se prima non hanno assicurato l'acqua potabile alle agglomerazioni urbane collocate alla sponda dei corsi d'acqua. Si comprende che i concessionari considerano questa condizione come un attentato alla libertà dell'industria.

Le miniere d'argento, lavorate attivamente sotto il regime spagnuolo, segnatamente nell'altra valle del Magdalena, sono abbandonate per la maggior parte e non potrebbero essere riprese con profitto, atteso l'avvilimento attuale del metallo. La Colombia possiede rame, ferro, piombo, tutti i metalli infine, ma dopo l'oro, la principale industria mineraria è quella delle saline, che potrebbero produrre molto di più; ma il governo, possessore del monopolio, si limita a soddisfare il consumo locale. Appartengono pure allo Stato i giacimenti di smeraldo di Muso, i cui prodotti sono lavorati a Parigi. La pesca delle perle, abbandonate all'industria privata, a Rio Hacha e nel Golfo di Panama, rappresenta un valore minimo.

L'industria colombiana, ben più dell'agricoltura, si limita ad ottenere prodotti utilizzati nello stesso paese, come amache, coperte, ponci, cappelli, espadrille, sacchi e sacchetti. Si può dire ch'essa còntinua semplicemente l'industria di prima della conquista; negli stessi luoghi, nelle medesime città e villaggi, si continuano gli stessi lavori; se l'industria è scomparsa in molti luoghi, gli è che la popolazione era stata sterminata, portando via i suoi procedimenti [1]. Ciò che resta basta per mostrare quanto sia grande l'abilità manuale degl'indigeni, quanto sia vivo il loro genio dei colori e delle forme. In una capanna di Pastuso non vi è una stoviglia, una stoffa, un oggetto che non sia originale per disegno, forma e colore.

Il commercio coll'estero della Colombia, sebbene due volte più popolosa del Venezuela, non ha ancora raggiunto una importanza eguale a quella del traffico della repubblica vicina. Ciò non vuol dire che il totale degli scambi sia minore nell'insieme del territorio. La situazione geografica ed il rilievo delle due contrade spiegano la maggior dipendenza del Venezuela riguardo al continente d'oltre-mare e la frequenza delle relazioni che ne risulta. Questo paese, più vicino della Colombia agli Stati Uniti ed all'Europa, ne attrae, direi quasi, le importazioni « in ragione inversa del quadrato delle distanze »;

[1] Vergara y Vergara, *Historia de la Literatura en Nueva Granada.*

LUOGO DI SBARCO DI SALGAR, PORTO DI SAVANILLA.

Disegno di A. Slom, da una fotografia.

esso presenta inoltre la sua zona più attiva e più civile sulla periferia del territorio. La sua capitale, Caracas, e la seconda città della contrada, Valencia, non sono separate dal mare che dallo spessore di una montagna; la larga via dell'Orenoco apre un facile accesso verso Ciudad-Bolivar, situata nell'interno. Accade diversamente per le grandi città della Colombia. La vita economica si sviluppa sopratutto a gran distanza dal litorale, sugli altipiani elevati, Cundinamarca, Rojacà, Santander, Antioquia. Si arriva alle città principali solamente per strade incerte e pericolose: ed in media i prezzi delle mercanzie fra i mercati d'Europa e quei centri di attività sono più che raddoppiati. Ne risulta che la Colombia deve produrre sul proprio suolo ciò che il Venezuela domanda all'estero: accantonati nelle loro alte città andine, i Colombiani si dividono i lavori dell'agricoltura e dell'industria in modo da bastare per gli scambi nell'interno. La cessazione di qualsiasi commercio d'oltre-mare fra la Colombia e l'Europa non avrebbe grandi inconvenienti dal punto di vista puramente materiale; i cittadini farebbero a meno di mobili sontuosi e si contenterebbero di abiti più grossolani [1]. L'importanza del commercio interno dà alle loro relazioni crescenti coll'estero materiali di notevole solidità. Per un fenomeno analogo i Colombiani furono costretti a contare sopra sè stessi nella guerra d'Indipendenza: essi non ebbero punto, come i loro vicini del Venezuela, battaglioni di tutti i paesi del mondo nei loro eserciti. Si può dire perciò che abbiano riconquistato meno efficacemente l'autonomia? Furono invece più rispettati, ed anzi un esercito colombiano « liberatore » prese parte, dal 1823 al 1826, alle campagne del Perù e dell'alto Perù, avanzandosi nella Bolivia fino a Potosi e Chuquisaca.

Secondo la denunzia delle dogane, il valore di tutto il commercio coll'estero della Colombia sarebbe stato nel 1889 di circa 28 milioni di piastre, non compreso il movimento dei porti franchi dell'istmo [2]; ma le cifre ufficiali potrebbero indurre facilmente in errore per la differenza delle monete e per l'oscillazione del cambio, poichè le mercanzie importate sono valutate al prezzo di spedizione a lire sterline, dollari e franchi, mentre i prezzi di esportazione sono calcolati a piastre del paese: talchè la stessa voce, piastre, dollaro o *peso*, può indicare nei conti

[1] Ricardo S. Pereira, *Les États-Unis de Colombie.*

[2]

Valore delle importazioni nel 1889	. . . . .	11,811,997 lire sterline
» esportazioni »	. . . . .	16,241,148 »
Totale degli scambi	. . . . .	28,053,145 lire sterline

generali valori differenti dal semplice al doppio. Mentre, secondo i quadri ufficiali, le esportazioni della Colombia sarebbero molto superiori alle importazioni, il vero è l'opposto, perchè il valore delle compere supera di molto quello delle vendite [1]. Bisogna quindi limitarsi ad apprezzamenti generali, ammettendo pel totale delle transazioni sulle coste continentali una cifra di 110 a 120 milioni di lire; ma vi si deve aggiungere il movimento dei porti istmici, aperti liberamente a tutte le navi, ed il traffico di contrabbando che si fa sulle coste della Goajira e per le frontiere di terra: forse il commercio esterno ammonta a 150 milioni di lire. Quasi tutti gli scambi della Colombia si fanno con questi quattro paesi: Gran Bretagna, Stati Uniti, Francia e Germania [2].

Il movimento della navigazione, sempre senza contare i porti istmici, aumenta anno per anno, sempre restando sensibilmente inferiore anzi a quello di un porto europeo di secondo ordine, come Dunkerque o Plymouth [3]. Il governo ha istituito nove uffici di dogana: quattro sull'Atlantico, Rio Hacha, Santa Marta, Barranquilla e Cartagena, due sul Pacifico, due sugli affluenti dell'Orenoco, l'Arauca ed il Meta, uno sulle frontiere dell'Ecuador, Ipiales.

La moneta d'oro, che non si conia più nelle zecche di Bogota e di Medellin, è quasi interamente scomparsa dal paese, e non si conosce il prezioso metallo che come articolo di commercio. Anche l'argento è diventato raro; esso non basta più per le transazioni e vi si supplisce colla carta moneta di cui una legge dell'anno 1887 ha limitata la circolazione a 12 milioni di piastre.

L'apparato della Colombia per le comunicazioni interne ha preso un grande sviluppo dal punto di vista della navigazione. Fin dall'anno 1825, cioè molto prima che i grandi porti d'Europa

[1] Felipe F. Paul, *Informe presentado al Congreso*, 1890.

[2] Movimento commerciale della Colombia coll'estero nel 1889:

	Importazione.	Esportazione.
Gran Bretagna . .	4,796,297 piastre forti.	4,633,897 piastre deboli.
Stati Uniti . . .	1,928,024 »	5,289,599 »
Francia	2,453,214 »	1,786,134 »
Germania	1,507,660 »	1,395,980 »

[3] Movimento della navigazione nei porti continentali della Colombia nel 1889:

Entrati 933 velieri, stazz. 41,920 tonn.; 589 vapori stazz. 772,930 tonn.
Usciti 924 » » 39,746 » 583 » » 771,679 »

Totale delle entrate . . .	1,522 navi	stazz.	814,850 tonn.
» uscite	1,507 »	»	811,425 »
Totale . .	3,029 navi	stazz.	1,626,275 tonn.

fossero stati visitati tutti da battelli a vapore, un industriale aveva fatto comparire alcuni « piroscafi » sul Magdalena; ma l'impresa non riuscì e fu d'uopo aspettare ventidue anni prima che si stabilisse un servizio regolare di vapori sull'arteria mediana della Colombia. Nel 1890, venticinque battelli facevano il servizio regolare dei passeggeri e delle merci fra Barranquilla ed il fiume a valle delle cateratte, impiegando in media otto giorni alla salita e tre o quattro alla discesa [1]; inoltre, il vapore penetrò nel corso superiore del fiume, come sul Cauca, nella regione pericolosa che traversa il paese d'Antioquia.

L'Atrato, il San-Juan, il Patìa e numerosi affluenti di questi fiumi e del Magdalena sono parimenti solcati dalla chiglia dei battelli a ruota o ad elice. Finalmente, dopo aver agitato ogni anno nuovi progetti per mettere gli abitanti dell'altipiano in comunicazione diretta coi Venezolani delle pianure, si è potuto firmare nel 1890 un trattato con una compagnia di navigazione che lanciò due vapori di medio tonnellaggio sul Meta per risalire il fiume fino ad Orocué, a 600 chilometri dal confluente, nella stagione asciutta, ed a Cabuyaro, ai piedi delle montagne, nelle piene. L'impresario, a cui il governo concede delle terre rivierasche, è obbligato a fondarvi tre colonie di dieci famiglie ciascuna [2].

La Colombia non è ancora nel numero delle contrade sud-americane nelle quali si possa parlare di una rete di strade ferrate; essa non ha che brevi tronchi che suppliscono alle interruzioni od alle difficoltà della navigazione, e tracciati di linee future, che si arrestano quasi tutte appiè delle montagne, nelle regioni paludose. Dei tre porti che si possono considerare come appartenenti al delta magdaleniano, sia per le correnti vive, sia per i bracci morti dei cañon, solo quello di Savanilla si collega al gran fiume (1892), mentre Santa Marta e Cartagena restano appartati, non avendo terminato o cominciando appena la strada di accesso. Il rio Cauca, meno favorito del Magdalena, non ha strada ferrata che lo riunisca all'Oceano. La strada di Buenaventura si ferma ancora nelle foreste del rio Dagua, e nessuna delle grandi città dell'interno, Bogota, Bucaramanga, Antioquia, si riunisce direttamente alle valli inferiori; ogni balla di merce spedita d'oltre mare cambia di carico almeno tre volte prima di trovare posto in

[1] Movimento commerciale sul Magdalena secondo Camacho Roldan nel 1887:

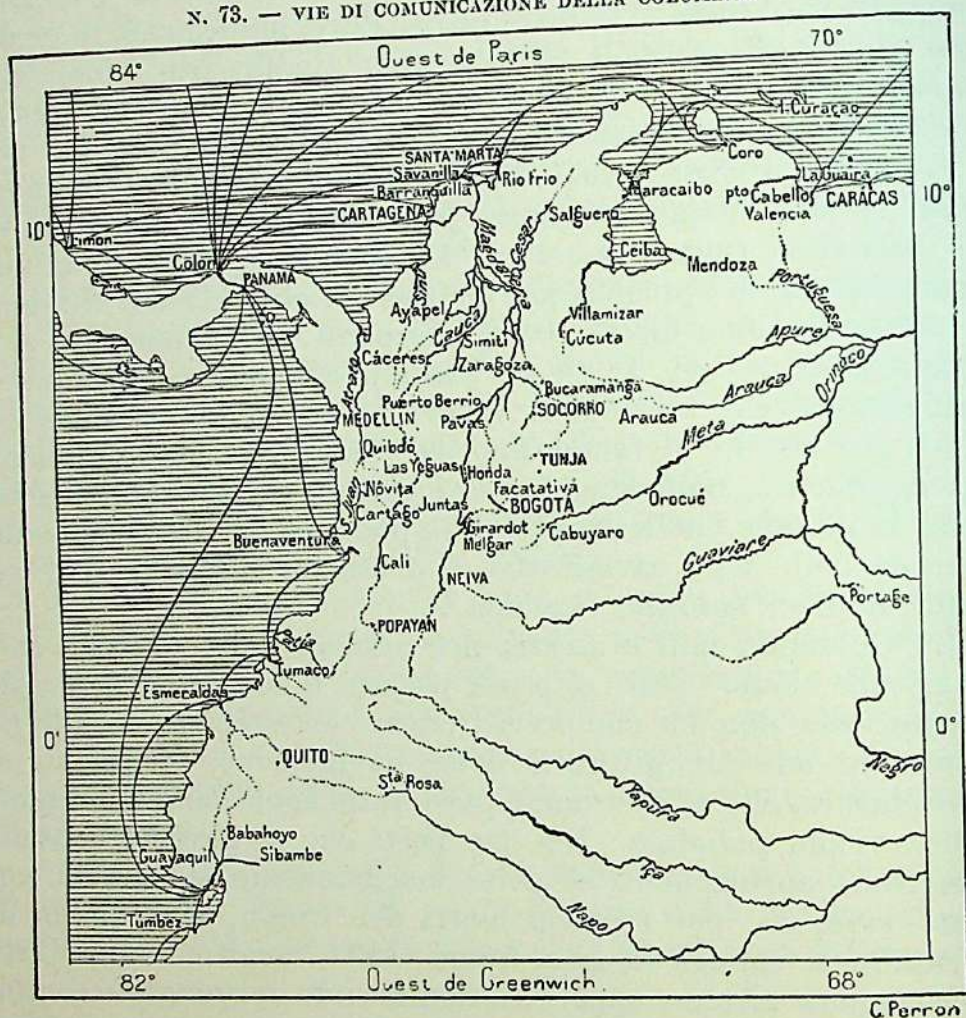
Lire sterline 30,000,000, circa 80,000,000 di lire italiane.

Movimento delle mercanzie: 43,750 tonn.; movimento dei viaggiatori: 7842.

[2] *Diario Oficial*, 16 gennaio 1891.

un magazzino di deposito delle alte terre[1]. Ma tutte le grandi città sono almeno riunite dalla rete telegrafica. Nei porti di Colon, Panama e Buenaventura, i fili interni sono riuniti ai cavi sottomarini della rete mondiale.

Il movimento postale cresce rapidamente anno per anno,

N. 73. — VIE DI COMUNICAZIONE DELLA COLOMBIA.

Strade ferrate — servizio regolare di battelli a vapore. — fiumi navigabili

Scala di 1 : 16,000,000

0 — 500 chil.

coi progressi del commercio e della pubblica istruzione. Il principio della scuola obbligatoria, riconosciuto molte volte dopo il 1870, non è più ammesso dal presente governo. La gran maggioranza dei Colombiani ignorano sempre i rudimenti della scienza, ed anzi nel dipartimento del Magdalena, il più

[1] Lunghezza delle strade ferrate della Colombia nel 1892: 383 chilometri.

retrogrado della Repubblica, dove si pubblica un solo giornale, il foglio ufficiale [1], sei delle alte scuole dette superiori sarebbero state chiuse nel 1891 per mancanza di personale insegnante; tuttavia una quantità di piccole scuole private, analoghe agli asili infantili d'Europa, sfuggono alle statistiche [2]. Il numero dei fanciulli che frequentano le scuole può essere valutato a centomila, cioè al quarantesimo della popolazione; ma la proporzione di coloro che sanno leggere e scrivere supera di molto quella delle persone che hanno frequentato i pubblici istituti. Nel 1883 più del terzo dei cittadini di Bogota, 34,504 sopra 95,813, sapevano leggere e scrivere. I Bogoteños sono fra i non Spagnuoli quelli che hanno il migliore accento e si distinguono di più per la conoscenza, anche grammaticale, della lingua; essi hanno sempre aggiunto preziosi documenti alla storia dell'idioma castigliano [3]. La prima tipografia della Nuova Granata funzionò nel 1738 a Bogota ed il primo giornale fu pubblicato nel 1785. Il professore che, da una pubblica cattedra, osò insegnare nel 1763, che la terra gira attorno al sole, fu lo Spagnuolo Mùtis e questa eroica affermazione fu cagione di un grave scandalo, come un attentato ai dogmi della Chiesa [4]. Anche attualmente l'istruzione pubblica è « organizzata e diretta in armonia colla religione cattolica » e deve « reagire contro l'utilitarismo, il materialismo e l'empietà ». Parimenti la stampa, « libera in tempo di pace », deve astenersi dall'attaccare la Chiesa cattolica, « sotto qualsiasi forma ».

IX

Dopo essere stata costituita per lungo tempo a repubblica federale, sul modello degli Stati Uniti dell'America del Nord, la Colombia, riconquistata dal partito dei « conservatori », riprese, centralizzando ancora il potere, la forma unitaria che aveva avuto in un'epoca anteriore e che una nuova rivoluzione le farà perdere certamente, poichè il paese, diviso in due partiti quasi della stessa forza, è in uno stato di equilibrio instabile. Dopo la reazione politica del 1885, ratificata dal Con-

[1] W. Sievers, *Reise in der Sierra Nevada de Santa Marta.*

[2] Statistica ufficiale delle scuole della Colombia nel 1891:

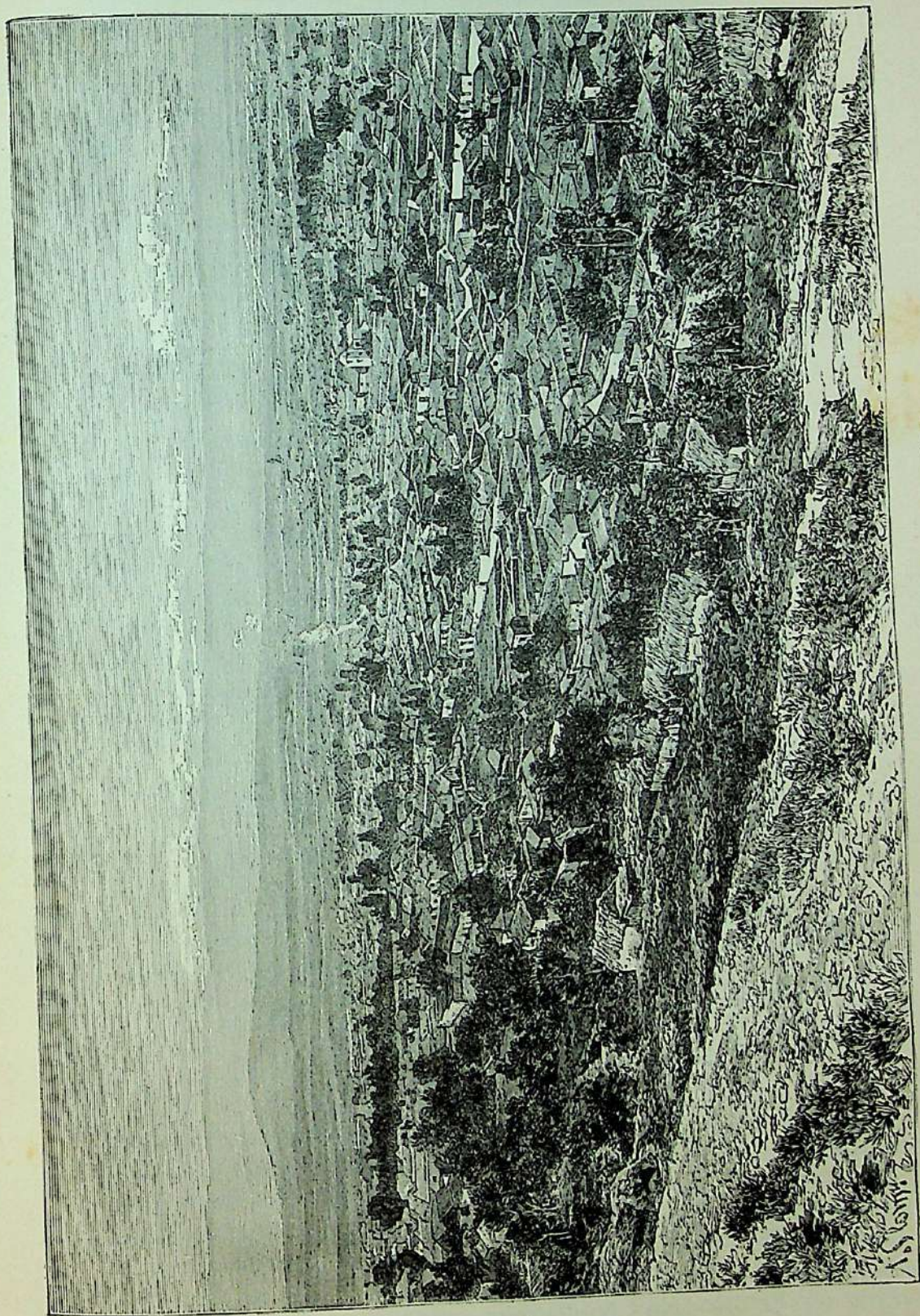
1822 scuole primarie: 91,976 allievi sopra 114,331 iscritti.
14 scuole normali, con 587 allievi.
3 Università: Bogota, Cartagena, Popayan, con 755 studenti.

[3] Martin Ferreira; Zerolo, *Note manoscritte.*

[4] Vergara y Vergara; *Historia de la Literatura en la Nueva Granada.*

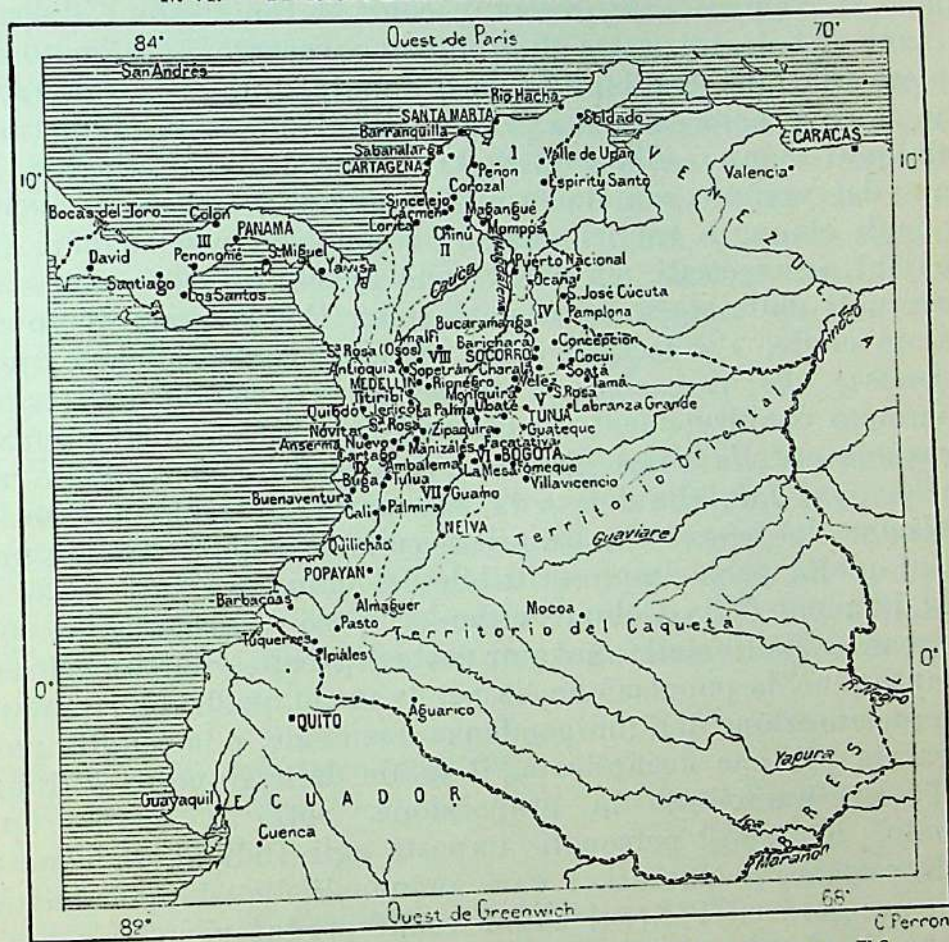
gresso nel 1886, i nove antichi Stati non sono più che dipartimenti dipendenti dall'assemblea sovrana riunita a Bogotà, capitale del potere esecutivo designato dalle due Camere. Il diritto di suffragio non è universale. Hanno il voto solo gli uomini maggiori di 21 anni, che esercitano una professione od un mestiere, o sono funzionari pubblici o godono di una determinata rendita annua. Tutti questi cittadini eleggono direttamente i consiglieri comunali ed i delegati dipartimentali, ma questi votanti di primo grado non eleggono direttamente nè deputati nè senatori; si riuniscono in « Giunte » nel luogo designato per nominare mandatari od « elettori », ai quali spetta poi fare le nomine.

La Camera dei deputati si compone di tanti membri per quante volte la Repubblica contiene 5000 abitanti. I candidati a deputati devono aver raggiunto venticinque anni e non sono tenuti a giustificare i loro mezzi di sussistenza; essi sono nominati per quattro anni. I candidati alla Camera alta non possono presentarsi che a trent'anni e devono avere la rendita per lo meno di 1200 piastre. Essi sono nominati per sei anni, tre per dipartimento, qualunque sia la popolazione di queste divisioni territoriali; ma al ventisettesimo membro designato a suffragio indiretto del popolo il presidente aggiunge sei membri di sua scelta. Il Congresso, che si riunisce solo ogni due anni, elegge il presidente ed il vice presidente per sei anni, ed ogni due anni nomina un « sostituto » per surrogare il presidente in caso di vacanza. Secondo la costituzione, la Camera alta ha il diritto formale di giudicare i ministri, ma non può condannarli se non colla maggioranza dei due terzi. Dodici senatori dipendenti dalla volontà del presidente bastano per assolvere gli accusati. Il Consiglio di Stato si compone di sei membri, nominati due dal presidente, due dal Senato, due dalla Camera dei deputati.

Il presidente, irresponsabile e rieleggibile, non può essere deposto nè giudicato. Gli manca il solo titolo per essere re. Egli sceglie i suoi otto ministri di Stato preposti all'interno, alle finanze, alla guerra, agli affari esteri, al tesoro, al progresso (*fomento*), all'istruzione pubblica e alla giustizia. Nomina anche i governatori dei dipartimenti, gli ambasciatori, i consiglieri di Stato, i capi militari e la maggior parte dei grandi funzionari, e può sceglierli fra i membri del Congresso, perchè il cumulo di tali funzioni non è vietato. La Corte suprema, composta di sette membri nominati a vita, ed i tribunali dipendono parimenti dal governo centrale, come la Banca nazionale; sono state soppresse le milizie che erano mantenute un tempo dallo

BOGOTA. — VEDUTA PANORAMICA PRESA DALL'EST.

Disegno di A. Slom, da una fotografia comunicata dalla signora Acosta de Samper.

Stato. Le assemblee degli antichi Stati si riuniscono una volta ogni due anni, come il Congresso, e non possono deliberare che sopra oggetti puramente amministrativi. Il potere, risiedente a Bogota, è dunque fortemente accentrato, molto più che in numerose monarchie parlamentari. La pena di morte è stata ristabilita, salvo in materie politiche. Il codice

N. 74. — DIVISIONI AMMINISTRATIVE DELLA COLOMBIA.

I Magdalena. II Bolívar. III Panamá. IV Santander. V Boyaca. VI Cundinamarca. VII Tolima. VIII Antioquia. IX Cauca

Scala di 1 : 20,000,000

0 — 800 chil.

civile riproduce quasi interamente il codice chiliano che lo Stato di Cundinamarca aveva adottato nel 1857 e che gli altri Stati poscia si appropriarono. Il cattolicismo, « il culto della nazione, che i poteri pubblici sono obbligati a proteggere ed a far rispettare, come elemento essenziale dell'ordine sociale », conserva la sua intera indipendenza di fronte allo Stato. Esso è governato da un corpo gerarchico composto di un arcive-

scovo e sette vescovi suffraganti. Le corporazioni monastiche furono officialmente abolite nel 1863; nondimeno si contano in paese parecchie centinaia di monache. I culti non cattolici sono tollerati « in quanto non sono contrari nè alla morale cattolica, nè alle leggi ».

Ogni dipartimento è retto da un'assemblea amministrativa, eletta a ragione di un deputato per dodicimila abitanti, la quale si riunisce ogni due anni, come il Congresso, e dispone di una debole iniziativa di fronte al governatore designato dal potere centrale. Ogni provincia è amministrata da un prefetto, che il governatore designa pel periodo di due anni. I distretti comunali hanno alla loro volta un alcade nominato per un anno dal prefetto, ma il consiglio comunale è elettivo e si compone di cinque a tredici membri, secondo la popolazione. Gli Indiani assoggettati, ma che vivono ancora in tribù, non sono governati dalle stesse leggi degli altri Colombiani: il governatore civile, « d'accordo colle autorità ecclesiastiche », non riconosce che il cacico ed il *cabildo* o consiglio della tribù, nominato conformemente ai costumi e le cariche dell'amministrazione e della bassa giustizia; i capi debbono vegliare affinchè ogni famiglia riceva la sua parte di terre, in caso di divisione del *resguardo*, proprietà collettiva della tribù, e non alieni quella parte imprescrittibile del dominio [1].

Il bilancio della Colombia sembra poco considerevole, paragonato a quello della maggior parte degli altri Stati americani. Quantunque la popolazione sia per lo meno quadruplicata dopo la proclamazione dell'indipendenza nazionale, e la rendita pubblica sia più che decuplicata, il totale delle imposte è lungi dall'essere aumentato in proporzione. Sotto il regime spagnuolo, le tasse personali imposte agli Indiani, la vendita delle cariche, le patenti, i vari monopoli, la doppia decima delle miniere ed i diritti commerciali producevano la somma annua di circa 15 milioni di lire [2]. La maggior parte di queste imposte sono state abolite: però il monopolio del sale esiste sempre, quantunque in forma mitigata, essendo permessa la lavorazione del sale ai privati a certe condizioni. I diritti di dogana formano la sorgente principale delle entrate del governo: esse colpiscono quasi tutti gli oggetti d'importazione, salvo le macchine agricole, gli apparecchi scientifici, i libri ed altri oggetti utili all'istruzione. Il bilancio biennale degli anni 1891 e 1892 si chiuse in disavanzo, come la maggior

[1] *Diario Oficial*, 8 dicembre 1890.
[2] Ricardo S. Pereira, *Les États-Unis de Colombie.*

parte di quelli che l'avevano preceduto [1]. I bilanci speciali dei dipartimenti presentano parimenti per le due annate un divario considerevole di spese, eccetto nel Cauca e nel Panama [2]. Il debito interno, che comprende i buoni del tesoro, era, al 20 giugno 1892, di 6,148,169 lire sterline, ai quali bisogna aggiungere un debito considerevole di 5,044,660 lire sterline, rappresentante specialmente le pensioni dovute ai seminari, ai collegi, alle chiese ed alle confraternite. Il debito esterno, che era di 9,567,500 lire sterline al 1.° dicembre 1891, e di 15,253,003 lire sterline cogli interessi arretrati, è una piaga della repubblica Colombiana: per deliberazione del Congresso, il 7 per 100 del prodotto annuo delle dogane è destinato al servizio di questo debito; i creditori domandano il 20 per 100.

In tempo di pace la forza armata, il cui bilancio annuo è di 3,300,000 lire sterline, novera un numero medio di circa 6000 uomini: ad ogni sessione, una legge speciale del Congresso determina l'effettivo delle truppe.

La Colombia si compone di nove dipartimenti, ma la legge può decretare la formazione di altre divisioni amministrative di questo genere, purchè i quattro quinti dei consigli comunali del paese interessato si pronuncino a favore della nuova creazione, il dipartimento futuro abbia almeno 250,000 abitanti ed il decreto sia approvato da due legislature ordinarie successive.

[1] Bilancio biennale della Colombia nel 1891 e 1892:

Computo delle rendite	26,831,657	lire sterline.
» spese.	29,178,463	»
Computo del disavanzo.	2,346,806	lire sterline.

[2] Bilancio biennale dei dipartimenti della Colombia nel 1891 e 1892:

Introiti	12,080,165	lire sterline.
Spese	11,742,675	»
Disavanzo	2,662,510	lire sterline.

CAPITOLO V.

Ecuador.

I

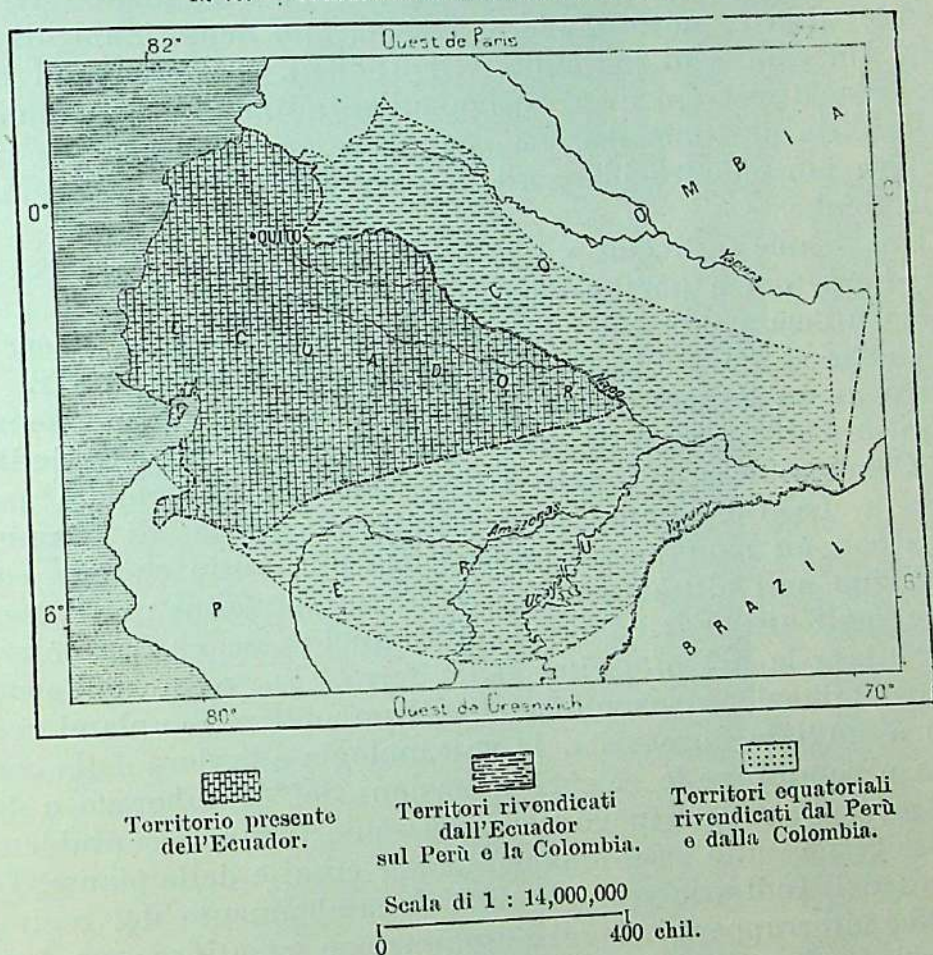
Di tutte le repubbliche andine, l'Ecuador è la meno popolosa e la meno vasta. Ai due lati dell'equatore, che le ha valso il nome, essa occupa una linea tortuosa di spiagge che comprendono solo cinque gradi di latitudine a volo d'uccello [1], e da ovest ad est la larghezza del territorio popolato è anche minore. Delle tre divisioni naturali che formano l'Ecuador, l'Ante-andina o Cis-andina, l'Inter-andina e la Trans andina, solo le due prime formano il vero territorio della Repubblica; gli spazii transandini, collegati al resto del paese per mezzo di colonie, hanno una piccola superficie e non aumentano affatto di popolazione. Certe regioni di questo versante sono ancora affatto sconosciute, e verso oriente il dominio rivendicato virtualmente come equatoriano è reclamato da potenti vicini. Al di là delle provincie popolate dell'Ecuador, nelle pianure inclinate verso il rio delle Amazzoni, s'intrecciano i confini ai quali pretendono la Colombia e il Perù ed, a meno di un arbitrato, i diritti sempre acquistati colla forza assicureranno il trionfo di uno di questi due Stati sulla comunità politica meno potente del gruppo andino. Prima delle recenti convenzioni, non ancora definitive, l'Ecuador si estendeva ufficialmente sopra uno spazio di 714,860 chilometri quadrati, quasi una volta e mezza la Francia; si può valutarne la superficie reale ad uno spazio due volte minore [2]. Essa com-

[1] Litorale sviluppato dell'Ecuador, secondo una carta al 7,500,000°: 950 chil.

[2] Superficie probabile e popolazione dell'Ecuador nel 1892:

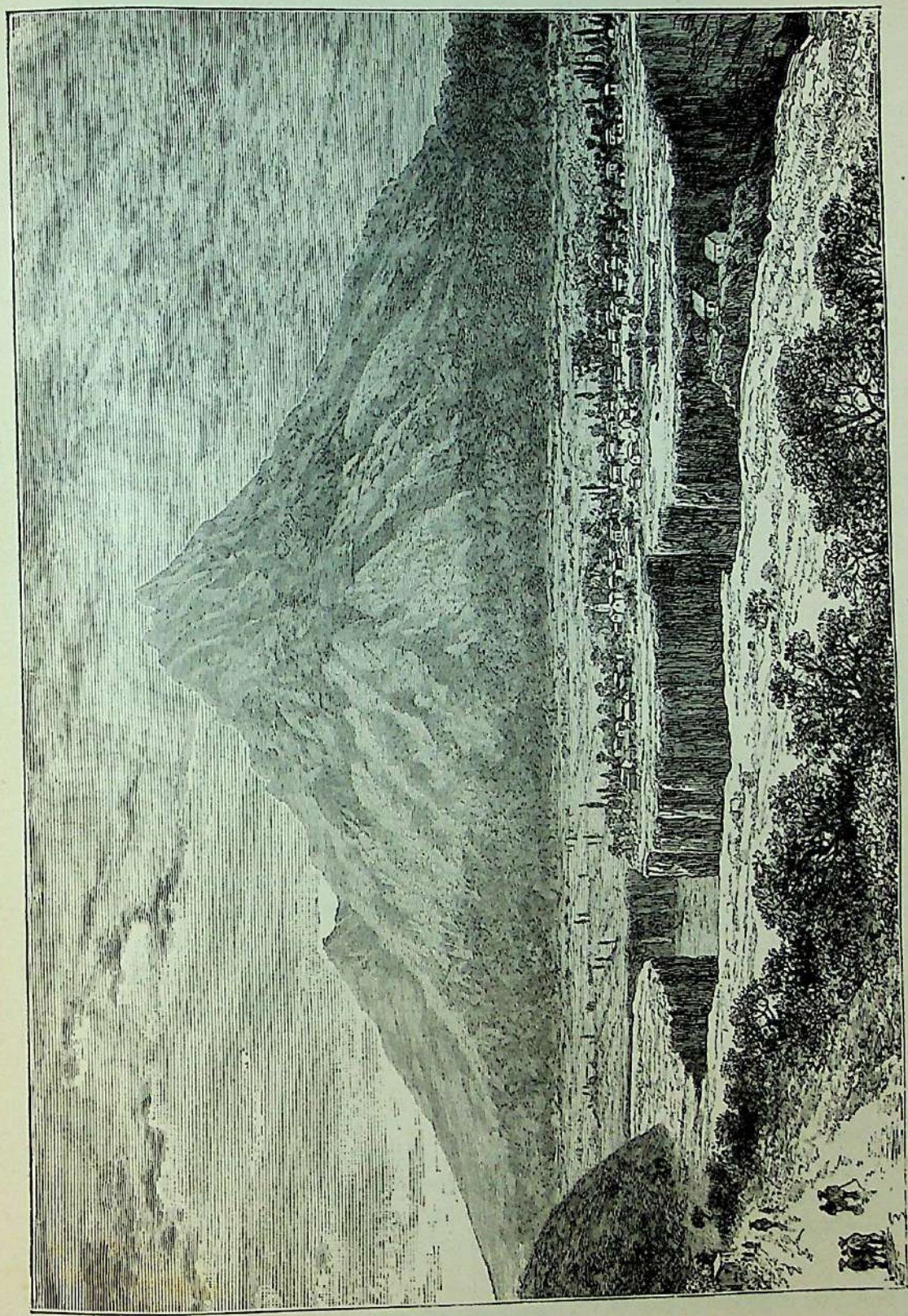
400,000 chil. quadr.; 1,260,000 abitanti; 3 abitanti per chil. quadr.

prende solamente l'altipiano senza la Transandina, e la Colombia minaccia di toglierle ancora una parte di questo resto. Anche sul versante del Pacifico vi è conflitto a cagione delle frontiere: mentre la Colombia ha preso le due rive della Mira fino al canale del Matajé, il Perù reclama la sponda sinistra

N. 75. — TERRITORII CONTESTATI DELL'ECUADOR.

del fiume. A sud, il Perù e l'Ecuador si disputano una parte della valle dell'Achira.

Quantunque l'Ecuador sia più lontano della Colombia dall'Europa, pure fece parte delle conquiste spagnuole pochi anni prima del corpo continentale della Nuova Granada. Sedotto dai tesori degli Inca, Pizarro aveva già compiuto il suo cammino devastatore attraverso il Perù cinque anni prima che gli Spagnuoli, venuti da tre parti, s'incontrassero sull'altipiano di Cundinamarca, e Belalcazar tentasse di entrare per la parte settentrionale dell'impero peruviano, nel regno di Quito, diventato ai nostri giorni la repubblica dell'Ecuador. Nel 1533,

una banda di circa trecento uomini, compresivi ottanta cavalieri, prendeva la via del nord e, reclutando alleati indiani, si dirigeva verso Quito seguendo la via naturale degli altipiani fra due linee di vulcani. Rumiñahui, sovrano di Quito, ch'era egli stesso un usurpatore, resistè vigorosamente e forse, dice la cronaca, avrebbe anche respinto Belalcazar verso il mezzogiorno, se il Cotopaxi non avesse muggliato terribilmente tutta la notte dell'attesa e lanciato dense nubi di cenere sul campo di battaglia. Gli Indiani, spaventati dal presagio, si dispersero e gli Spagnuoli entrarono senza resistenza nella città di Riobanba. La conquista era compiuta, e non restava più che trucidare gli indigeni e saccheggiare i templi e le tombe.

Il « reame » di Quito, che appartenne ora al vice reame del Perù, ora a quello della Nuova Granata, e che fu designato ufficialmente coi nomi di *audiencia* e di *presidencia*, non ebbe storia politica sotto il regime spagnuolo, ma fu il teatro di un grande avvenimento nella storia delle scienze, la misura di un arco di meridiano fatta da Bouguer, Godin, La Condamine ed i fratelli Ulloa. Questo fatto capitale permise a La Condamine di sostituire la carta di Samuel Fritz con un monumento cartografico più esatto che fu copiato fino agli ultimi tempi; egli attirò specialmente l'attenzione sugli altipiani ed i vulcani di quel paese, che erano creduti allora le più alte cime della terra. Fu pure nell'epoca della dominazione spagnuola che Humboldt e Bonpland vennero a studiare l'orografia, la vulcanologia e la flora della contrada e compirono le celebri ascensioni del Chimborazo e del Pichinca, che dettero luogo alla discussione di numerosi problemi di fisiografia sullo scaglionamento dei climi e delle piante. La guerra dell'Indipendenza e poscia il cambiamento del regime politico interruppero i viaggi d'esplorazione scientifica; ma dopo il periodo di ricostituzione, l'Ecuador è stato frequentemente visitato da uomini di studio, come Spruce, Wisse, Reiss, Stübel, e la forma del suo rilievo è conosciuta sempre meglio. Tuttavia l'interesse connesso ai fenomeni vulcanici concentrò le ricerche sulle regioni già rese classiche dai lavori anteriori. Anzi il recente viaggio di Edward Whymper, così importante per la monografia del Chimborazo e per la discussione delle altitudini barometriche comparate, tratta solo di una piccola parte dell'Ecuador. Almeno le determinazioni geodetiche permettono di rettificare sopra punti essenziali le carte anteriori. Mercè le osservazioni dei marinai sopra diversi punti della costa e quelle degli ingegneri che tracciarono le strade e prepararono

IBARRA E IL VULCANO DI IMBABURA.

Disegno di Rion, da uno schizzo di André. *Voyage dans l'Amérique équinoxiale.*

le ferrovie, si sa attualmente che l'insieme del sistema andino deve essere riportato da 20 a 40 chilometri più ad est di quanto ammettevano una volta tutti i cartografi che tennero dietro ad Humboldt [1]. L'opera più importante relativa all'Ecuador è quella che pubblicò il geologo Wolf nel 1892, dopo vent'anni di viaggi e di studi [2].

L'Ecuador progredisce certamente per popolazione e le più moderate statistiche valutano al doppio il numero degli abitanti attuali paragonato a quello degli Ecuadoriani, al tempo della proclamazione dell'indipendenza: il periodo del raddoppiamento sarebbe di circa mezzo secolo. Quasi tutti i progressi della nazione ecuadoriana le vengono dal proprio seno, perchè l'immigrazione propriamente detta, ad eccezione dei Pastusos della Colombia, è stata quasi nulla. Salvo sul litorale dove i viaggiatori di passaggio si fermano agevolmente, per imbarcarsi di nuovo colla stessa facilità, gli avventurieri ed i cercatori di fortuna non conoscono affatto le vie dell'Ecuador: essi non sono attirati in un paese dove le regioni più abitate hanno un clima aspro e terre poco fertili, dove fiammeggiano i vulcani, dove il suolo freme quasi costantemente sotto l'aratro dell'agricoltore, dove i viaggi si fanno per orribili passaggi, esposti ai venti glaciali ed alle tormente di neve. Forse la malinconia innata dei Quichua, la tristezza degli uomini unita alla tristezza della natura hanno contribuito a disanimare gli immigranti. Però la costruzione delle strade, già incominciata, aprirà certamente alla colonizzazione delle regioni molto favorevoli sui due versanti andini, verso il Pacifico e verso l'Amazzone. Verrà anche il giorno in cui si saprà riconoscere l'importanza geografica del passo di Cuenca, il baluardo più stretto e meno elevato delle Ande, fra il Venezuela ed il Chilì meridionale. Il golfo di Guayaquil, la più profonda insenatura della costa a nord dell'arcipelago di Chiloé, corrisponde a questa breccia delle Ande.

II.

Nell'aspetto generale, le Ande ecuadoriane, dal massiccio di Pasto a quello di Loja, offrono una disposizione caratteristica del rilievo, che permette di paragonarle ad una scala di costruzione primitiva, a gradini irregolari e contorti, dalle

[1] TH. WOLF, *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1891, n. 9 e 10.
[2] TEODORO WOLF, *Geografia y Geologia del Ecuador*.

sbarre di differente spessore che si succedono ad intervalli disuguali. La cordigliera principale, conosciuta nel paese col nome di « Real », la « catena Reale », è l'Orientale, i cui ruscelli scendono tutti verso il rio delle Amazzoni. Questa catena per altro non ha le più alte vette, perchè il Chimborazo si erge sulla cordigliera Occidentale, ma, per l'altezza uniforme di circa 4000 metri, forma in media una sporgenza maggiore della catena parallela, e la natura cristallina delle sue rocce le dà il primo posto per antichità; essa consiste parzialmente nella sua metà settentrionale, e completamente nella metà meridionale, in granito, gneiss, schisti, ardesie, mentre la cordigliera Occidentale non mostra punto queste rocce alla luce, eccetto nelle valli più profonde; quasi tutta la sua massa si compone di strati mesozoici, probabilmente cretacei, dominati da massicci di provenienza eruttiva, dioriti, diabasi e porfidi [1]. La cordigliera ecuadoriana orientale, di più regolare andamento, offre tuttavia una doppia curva nel suo percorso, la prima concava, la seconda convessa, relativamente alle pianure delle falde; la cordigliera Occidentale segue una direzione analoga, ma con molte più irregolarità locali e salti nell'orientamento della catena. Le brecce sono talmente numerose che Whymper ha potuto negare l'esistenza di questa catena e vedere nell'orlo elevato delle alte terre dell' Ecuador una « semplice successione di picchi più o meno allineati » [2]; ma qualunque sia il nome dato a quell'orlo sporgente, a quella lunga linea di cime e di picchi, essa costituisce sempre un semplice orlo parallelo alla cordigliera maggiore, e gli abitanti lo considerano come una catena distinta, tagliata a frammenti separati da un gran numero di valli fluviali. Mentre due fiumi solamente, il Pastaza ed il Paute, attraversano francamente la catena montuosa dell'est, la catena parallela d' ovest si trova tagliata in questo luogo dai corsi d'acqua nati negli alti bacini dell'interno. Il rio Mira, il Guallabamba di Quito, il Chanchan d'Alausí; indi a sud il Cañar, il Jubones, il Tumbez e l'Achira si aprirono il passaggio attraverso la sporgenza dei monti occidentali, o piuttosto hanno mantenuto le loro valli, non ostante l'innalzamento delle pieghe montuose in vicinanza delle coste.

Il contrasto delle due cordigliere è dunque ben spiccato, dal punto di vista idrologico come per la natura delle rocce; ma le due catene delle Ande ecuadoriane si somigliano pei

[1] TH. WOLF, memoria citata.
[2] *Travels amongst the great Andes of the Equador.*

vulcani che si sono aperti nelle loro curve e che hanno sovrapposto i coni superbi sopra l'enorme piedestallo. Anche le giogaie trasversali che riuniscono le due catene, dalle frontiere della Colombia al bacino del Cuenca, sono formate in gran parte da coni d'eruzione. Questi scaglioni intermedi dividono l'Ecuador, come la Colombia meridionale, in bacini dell'altitudine di circa 2500 metri, che furono probabilmente antichi laghi, di cui i terremoti, le eruzioni di ceneri e l'azione delle acque sconvolsero il fondo.

Il primo circo è quello d'Ibarra, così chiamato dalla città che ne occupa il centro, a 2225 metri, sopra un affluente del rio Mira, confine mobile della Colombia. Ad ovest di questo bacino, il Cotocachi, o « Monte del Sale », colle sue creste coperte di ghiaccio, il Yana-Urcu, o « Monte Nero » ed altri monti vulcanici formano una catena distinta, mentre ad est si rizza, quasi isolato, il tetro Imbabura, profilando oscuramente sul cielo l'acuta cresta del suo cratere. Il Cotocachi, di cui Whymper fece l'ascensione, non ha cratere visibile fra i due pitoni che lo terminano, ma può dirsi che l'avvallamento fra le due punte, riempito da un ghiacciaio, sia un'antica bocca di lava, colmata nella parte superiore, e quasi distrutta nel labbro inferiore. Il lago di Cui-choca riempie, a sud-est, una depressione della base che fu un cratere di esplosione, dove sorgono due coni come isolette. I pendii del Cotocachi, fino ad altezza considerevole sui declivi dei vulcani, sono tagliati in tutti i sensi da profonde fessure che s'incontrano a diversi angoli e formano un labirinto di precipizi difficile molto a valicarsi. Alcune delle sue fessure hanno fino a 10 chilometri di lunghezza e bisogna girarvi attorno come ad un crepaccio di ghiacciaio o servirsi dei ponti di scoscendimento prodotti dalle frane delle pareti. Gli abitanti della contrada dicono, con voce unanime, che quelle fessure sono dovute ai terremoti, e ne segnalano parecchi che durante la grande scossa del 1868 si aprirono di repente nella notte, larghi 20 metri e anche più. Questo terremoto fu uno dei più terribili che narri la storia così drammatica dell'Ecuador. Propagandosi da sud a nord sotto il bacino d'Ibarra, andò ad urtare contro le montagne della Colombia, per « rimbalzare », come suol dirsi, in direzione del sud e rovesciare ciò che il primo urto aveva scosso. Le città eđ i villaggi furono rasi quasi a livello del suolo; cinquantamila persone perirono nel disastro mentre gli abitanti dormivano. In molti luoghi le case s'inabissarono. Si afferma che l'Imbabura versò durante la scossa enormi quantità d'acqua e di fango che annegarono le greggie nei pascoli

delle falde; il profondo lago di San Pablo, della circonferenza di circa 8 chilometri, che si trova nelle vicinanze dell'Imbabura, immediatamente alla base settentrionale del Mojanda, contribuì forse a quel diluvio locale. Il Mojanda forma una specie di « catenaccio » trasversale fra le due catene senza arrivare alla zona delle nevi.

Il gruppo che sorge all'angolo dello spartiacque fra il bacino d'Ibarra e quello di Quito, è il grandioso Cayamba, la terza o quarta montagna dell'Ecuador per altezza. Questa montagna dalla triplice vetta, situata esattamente ad uguale distanza dai due poli, ha un aspetto non meno importante del Chimborazo, ed i suoi lenzuoli di ghiaccio, i suoi campi di neve, limitano l'orizzonte, a più di 1800 metri al disopra delle rocce nude della catena: Whymper ne esplorò i ghiacciai e salì sulla più alta cima. Seguendo il corso dei ruscelli che nascono sui pendii occidentali del vulcano in riposo e che vanno a riunirsi agli altri corsi d'acqua nella pianura di Quito per formare il Guallabamba, si entra in quel prodigioso viale di vulcani che fa dell'Ecuador interandino una regione unica al mondo. Da ogni lato si vedono vette eruttive; anche le catene ed i *panecilli* o « pasticci » che si sollevano sulla superficie del bacino interno sono composti di resti vulcanici, rocce, pietre e ceneri.

La prima montagna che si vede a sud-ovest del Cayamba, al di là delle alte valli minori dove nascono gli affluenti della Coca, tributari dell'Amazzone pel Napo, si chiama il Pambamarca, a cui si dà anche il nome di Francès-Urcu o « Monte dei Francesi », in memoria delle operazioni geodetiche di La Condamine; vengono poscia il Guamanì ed altri monti grandiosi, quantunque senza nevi perenni; ma ad est una bianca montagna mostra talvolta la sua cresta di ghiaccio sopra le nuvole ammucchiate sui pendii orientali della Cordigliera. È il Sara-Urcu, di cui il Whymper, accompagnato dalle guide Carrel di Chamonix, fece l'ascensione, con fatiche quasi sovrumane. Secondo Villavicencio[1], copiato da Orton e da altri autori, il Sara-Urcu avrebbe lanciato fiamme sovente, e nei tempi moderni, nel 1843 e nel 1856, avrebbe eruttato nubi di cenere che gettarono gli abitanti di Quito nella maggiore costernazione. Ma vi deve essere una confusione nella nomenclatura locale: queste eruzioni ebbero certamente un focolare diverso dal Sara-Urcu asceso da Whimper, perchè questa montagna non è un vulcano, componendosi la roccia di un gneiss micaceo che offre in certi luoghi la struttura dell'ardesia.

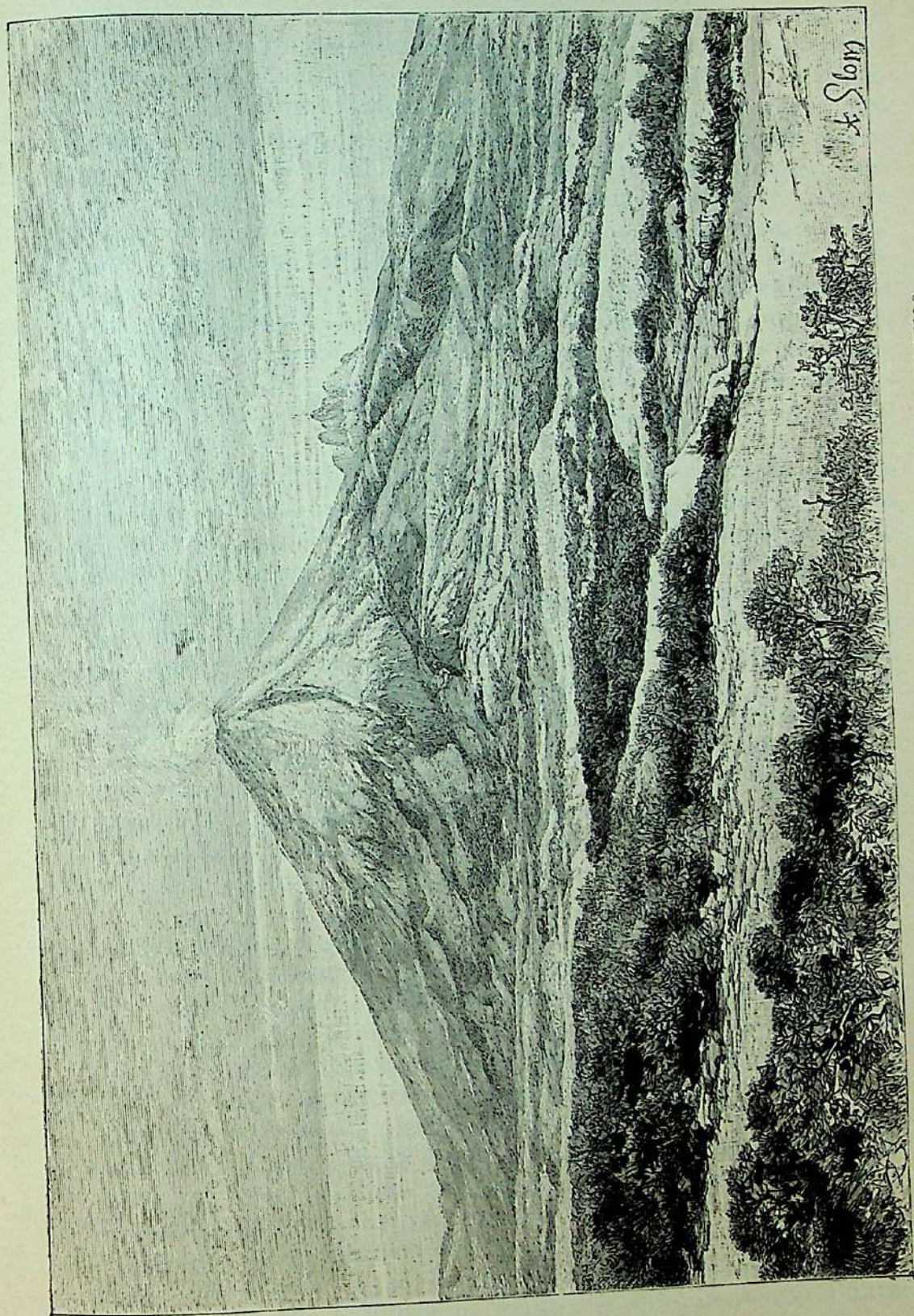
[1] *Geografia de la República del Ecuador.*

L'Antisana, uno dei giganti della catena Orientale, è una massa enorme che copre colla base, a 4000 metri d'altitudine, lo spazio di una trentina di chilometri da nord a sud e da est ad ovest. Esso termina con una doppia vetta intieramente coperta di neve sopra un'altezza verticale che supera mille metri e versa i suoi ghiacciai nelle valli che la circondano. Enormi crepacci tagliano i ghiacci superiori e rendono l'ascensione difficile e pericolosa. Un fiume di lava di circa 12 chilometri, rosso alla superficie e rivestito qua e là di licheni, è venuto fuori da una fessura del versante occidentale e contrasta colla verdura dei pascoli; tre altri fiumi di lava, di minor lunghezza, serpeggiano sul fianco della montagna. Un'eruzione avrebbe avuto luogo nel 1590, e nel 1802, all'epoca del viaggio di Humboldt, dalla cresta superiore si ergeva una colonna di fumo. Nel 1880, Whymper attraversò una larga fessura di ghiaccio di dove uscivano buffi di vapore sulfureo, ma non vide punto traccie di cratere. Reiss però credè di riconoscere una bocca eruttiva in una depressione del versante orientale, riempita da un denso ghiacciaio e da dove sfugge un fiumicello solforoso, il Piedra Azufre, una delle innumerevoli sorgenti del rio delle Amazzoni [1]. Il Sincolagua, invece, che s'innalza pure nella regione delle nevi perpetue, fra l'Antisana ed il Cotopaxi, non ha cratere terminale e nessuna cronaca parla di antiche eruzioni.

Fra tutte queste montagne dell'Ecuador, ognuna delle quali ha la sua individualità ben distinta, il Cotopaxi è il « vulcano ideale ». Di forma conica regolare, dai pendii egualmente inclinati, esso ha un cratere alla cima, non già un crepaccio laterale od una fessura su di uno scoscendimento del monte ed il suo focolare è sempre attivo. In tutte le epoche, da che l'uomo bianco è venuto nella contrada, la storia parla delle sue eruzioni. Esso fiammeggiava al tempo della prima battaglia che mise alle prese gli indigeni coi conquistatori spagnuoli, e la superstizione dei conquistatori Quichua lo considerò allora come l'alleato degli invasori. Le grandi eruzioni che accadono con intervallo di secoli sono molto più pericolose pei torrenti di fango che per le esplosioni di pietre. Nel 1877, il diluvio d'acqua, di fango, di ghiacciuoli e di rocce scese nella pianura colla rapidità di più di un chilometro al minuto, abbattendo tutti gli ostacoli, ponti ed abitazioni umane, che si trovavano sul suo passaggio; basti dire, che la piena arrivò al mare nello stesso giorno dell'eruzione: la rapidità della corrente, in quel fiume di 450 chilometri, fu di 27 chilometri all'ora. La catastrofe era stata an-

[1] *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1880.

nunziata alla vigilia da un'enorme colonna di cenere nera che la montagna mugghiando lanciò nello spazio, a 6000 metri sul cratere, e che si ripiegò sotto il vento d'est verso il Pacifico, fino ad una gran distanza in alto mare. Da Guayaquil a Panama, i piroscafi, avvolti improvvisamente nel buio prodotto dalla nube di polvere, trasmisero in Europa la prima notizia del disastro. Dopo l'eruzione delle ceneri, gli abitanti di Mulaló poterono vedere per un istante ribollire le lave rosse che si versavano da tutti i lati dagli orli del cratere, liquefacendo le nevi ed i ghiacci, e trasformandoli ad un tratto in valanghe di fango. Alcuni ghiacciuoli, trasportati a cinquanta chilometri dalla montagna nella pianura di Latacunga, non erano ancora liquefatti parecchi mesi dopo l'esplosione, e, singolare contrasto, la cima delle montagne che ordinariamente è bianca di neve, restò per un pezzo nera e calcinata, eccetto alcune isolette a losanga che erano state circondate tutto intorno dai fiumi di lava. In alcune eruzioni precedenti si erano viste fiamme, e La Condamine dice che nel 1743 s'innalzarono a 600 metri dal cratere.

La forma del Cotopaxi, rappresentata da Humboldt con pendii troppo rapidi, di circa 50 gradi, riprodotta da altri disegnatori in modo anche più esagerato, ha un declivio la cui media è di 30 gradi a nord ed a sud, e di 32 gradi ad est e ad ovest, sì che ne possono fare facilmente l'ascensione coloro che resistono al mal di montagna. Nel 1858, Moritz Wagner dovè tornare indietro. Parecchi viaggiatori hanno fatto l'ascensione del vulcano dopo che Reiss la compì nel 1872, e Whymper passò anzi una notte intera sull'orlo della bocca terminale, per osservare gli effetti fisiologici della rarefazione dell'aria sull'organismo umano a quasi 6000 metri d'altezza. Il calore del suolo era molto sensibile sulla parete esterna del cratere, dove la neve si liquefaceva in molti luoghi, immediatamente dopo caduta; talchè ogni pioggia, ogni tormenta di neve era seguita da vapori che s'innalzavano a guisa di razzi dalle pendici del vulcano che si vedeva fumare come se fosse stato in combustione. Però si sono potuti formare alcuni stretti ghiacciai nei burroni, sulla periferia del cono, coperti ed anneriti qua e là da ciottoli vulcanici. Le volute d'acqua evaporata si svolgono quasi sempre fuori del vulcano, ora a movimento continuo, ora a buffi successivi, talvolta allo stato puro, tal'altra mescolate a polvere, e si curvano nello spazio secondo il vento che spira. Le ceneri sono cacciate ordinariamente verso occidente, innalzando ed ingrossando da quel lato la parte del cratere. Dall'alto del Cyambo, Whymper

IL COTOPAXI. — VEDUTA PRESA DALL'OVEST, PRESSO SANT'ANNA DI TIUPULLO

Disegno di A. Slom, secondo un cronista di A. Stübel e R. Troya, *Skizzen aus Ecuador*

vide un giorno una massa enorme di vapore sfuggire dal Cotopaxi e formare un ammasso di nuvole del volume di 250 chilometri cubi, bastante per far saltare la montagna, se l'orifizio di uscita fosse stato obliterato. Il circo disuguale del cratere, tagliato da precipizi verticali od anche strapiombanti, ha 700 metri da nord a sud, 500 metri da est a ovest, con una profondità di circa 400 metri. Siccome le varie misure d'altitudine prese dai viaggiatori dopo La Condamine, presentano tutte alcune differenze, pel Cotopaxi come per le altre montagne dell'Ecuador, Whymper credette che questo vulcano, il più alto dei focolari attivi che esistano sulla terra, sia aumentato notabilmente durante gli ultimi centocinquant'anni; nelle Ande ecuadoriane è sorpassato dal solo Chimborazo di cui una cupola di neve e di ghiacci copre il focolare estinto da lungo tempo.

Diverse montagne fanno corteggio al Cotopaxi: una delle più alte, a nord-ovest, il Rumiñahui, che raggiunge appena la linea inferiore delle nevi perpetue, è una di quelle che meravigliano di più per la maestà della forma. Il suo cratere ha 807 metri di profondità. Il Rumiñahui ed il Pasochoa, suo vicino del nord, riuniscono il gran vulcano alla cordigliera Occidentale con una giogaia trasversale, il « Chiavistello » di Tiupullo, chiamato da Humboldt la soglia di Chisinche: è il limite comune dei due bacini, a nord quello di Quito, a sud la pianura di Latacunga. A sud-est una diramazione che limita le alte valli del rio Napo e le separa dal Pastaza, si prolunga lungi col Quelendaña, indi curvandosi verso sud e sud-est, termina colla vetta nevosa del Llanganati o cerro Hermoso, il « Monte Bello », la cui massa schistosa, di 4576 metri d'altezza, emerge da immense foreste. Finalmente, a sud del Cotopaxi, la fila dei monti, di altezza molto irregolare, continua con una catena selvaggia, dirupata, tagliata da precipizi. Secondo Whymper, questo sarebbe il massiccio dell'Ecuador che somiglia di più alle Alpi d'Europa per la varietà d'aspetto; ma l'esplorazione è appena incominciata e da lungi si vedono le nevi perpetue scintillare sopra parecchie vette. Nel 1875, W. Reiss saliva sui pendii del Cerro Hermoso fino al limite delle nevi: la cima, dalla quale discende un ghiacciaio, s'innalza come un tetro bastione che sembra inaccessibile; in tutte le fessure della rocca brillano piriti di rame.

La breccia profonda nella quale passa il rio di Baños o Pastaza interrompe la cordigliera, ma essa si rialza subito formando il superbo Tunguragua, tanto più bello, in quanto il fiume ne ha sterrato la base coll'erosione dell'altipiano. Il vulcano,

di un profilo puro fino al tronco di cono della cima, è frangiato di nevi e di ghiacciai, come gli altri giganti dell'Ecuador. Di attività molto irregolare, esso riposa talvolta per lunghi anni, indi si sveglia con violenti eruzioni. Nel 1886, lanciò cenere che cadde fino nel porto di Guayaquil; valanghe di fango scesero dai suoi fianchi e colmarono di macerie le valli delle falde. Il diluvio fu terribile, paragonabile a quello prodotto dallo sfacelo dei ghiacciai del Cotopaxi; ma l'inondazione, invece di percorrere gli altipiani in direzione del Pacifico, andò a perdersi nel Pastaza, nel versante amazzoniano. Il Tunguragua è la montagna menzionata più spesso insieme all'Imbabura, per aver vomitato insieme alle acque di un lago interno, miriadi di pesci vivi; questa leggenda non è stata però confermata da nessuna osservazione diretta.

L'Altar o l'« Altare », antico Capac-Urcu o « Monte-Capo » dei Quichua, chiamato anche cerro di Collane [1], era forse la più alta montagna dell'Ecuador. La leggenda l'afferma e dice che la cima crollò dopo una serie di eruzioni che durarono otto anni poco prima dell'arrivo degli Spagnuoli. La caduta del cono superiore avrebbe dato alla cima della montagna la forma pittoresca di cupole e di guglie circondanti un altare. L'antico cratere, largamente aperto dal lato occidentale e disposto a ferro di cavallo, è attualmente colmato da un ghiacciaio sul quale pendono a lunghe stalattiti le nevi liquefatte e cristallizzate di nuovo dai nevai superiori.

A questo vulcano quasi estinto succede, in un mare di foreste, il monte che dicono il focolare vulcanico più attivo, il Sangay o vulcano di Macas. Bianco di nevi sulle pendici superiori, eccetto sull'orlo immediato del cratere annerito dalla polvere fina uscita dalla bocca del vulcano, sembra alternare le sue esplosioni con quelle del Cotopaxi: quando una montagna si agita, dicono gli indigeni, l'altra sta in riposo; ogni bocca sul periodo attivo diventerebbe una valvola di sicurezza per l'intero focolare. Però il Sangay è molto più violento. Da Guaranda, situata a 100 chilometri dal vulcano, da cui resta separata dallo spessore dell'altipiano, Whymper sentiva ogni mattina, sempre dalle 7 alle 9, un rumore sordo di esplosione che somigliava ad un fuoco di fila. Dall'alto del Chimborazo si scorge, col tempo favorevole, il cono del Sangay all'altezza di circa 1200 metri, e da quella cima, ad intervalli di 20 a 30 minuti, si slancia un getto di vapore appena visibile per

[1] In aymara, Collana significa « grandioso, sublime » (A. Stübel, *Skizzen aus Ecuador*).

l'alta temperatura, elevantesi ad una volta e mezza la dimensione verticale del cono, cioè a 1800 metri; colà forma una nuvola a cumuli a base orizzontale, indi sfugge in direzione di nord a sud e si disperde nell'atmosfera. Non una nuvoletta di vapore si vede nell'azzurro del cielo quando un nuovo getto dardeggia fuori del cratere per riprendere la via verso sud a nuvole gradatamente evanescenti nello spazio. Whymper calcolò che la rapidità del getto lanciato era da 35 a 36 chilometri al minuto. Dall'alto delle Ande di Quito, di dove il Sangay non può essere visto, Reiss scorse, sotto un altro aspetto, la nuvola lanciata dal vulcano che s'innalzava in colonna nera come una torre prodigiosa sopra l'orizzonte, indi si ripiegava come un lungo strato risospinto verso il mare dal vento aliseo.

Stübel vide da vicino alla montagna fumante dall'alto del Nagsangpungo, il « Mirador del Sangay » (4033 metri). Le masse di cenere lanciate dal cratere nelle esplosioni rappresenterebbero un cubo enorme eguale a quello di parecchie montagne; la campagna circostante è coperta da un gran strato di polvere grigia, e dune mobili di quelle sabbie vulcaniche si svolgono spinte dal vento a più di cento metri d'altezza; alle volte una tempesta, spazzando la roccia, rivela gli scoscendimenti di micaschisto che formano l'ossatura primitiva della cordigliera. Il vento trascina la cenere del Sangay fino a Guayaquil, e sull'altipiano la caduta delle polveri avvelena sovente i pascoli. Sulla periferia del cratere si vedono alcune isolette di neve fresca, e alcuni ghiacciai, anneriti per rivestimento di cumuli di ciottoli, occupano i burroni esteriori del cono supremo. Correnti di lava che scendono ad est sul lato rivolto verso l'Amazzone si dilatano fin nella foresta vergine. Gli Indiani di Mácas vedono per anni interi questo fiume di fuoco illuminare l'occidente durante le notti[1]. Il terremoto che distrusse Riobamba nel 1797, avrebbe avuto sul Sangay il suo punto di partenza.

A sud di questo vulcano, la cordigliera Orientale, che si trova ancora interrotta nel suo percorso dalla valle del Paute, eleva alcune alte cime, come il Quinoaloma, indi le montagne alle quali si collega il gruppo trasversale dell'Azuay o Pucaloma. Si credeva una volta, con Humboldt, non si trovassero più terreni vulcanici a sud di questo gruppo, e che tutte le montagne di quelle regioni consistessero in rocce sedimentari. Tale opinione era inesatta. Reiss e Wolf accertarono l'e-

[1] ALFONS STÜBEL, opera citata.

sistenza di antichi vulcani, che non sorgono punto sugli orli dell'altipiano come nel resto dell'Ecuador, ma nel centro stesso della regione interandina. Il massiccio d'Azuay è uno di quei gruppi di vulcani, un altro vi sorge vicino a Quenca, verso oriente; un terzo più a sud, verso le sorgenti del rio Jubones. Le loro forme sono quasi confuse, e non vi si riconoscono più nè coni regolari, nè crateri; solamente gli antichi fiumi di lava attestano la loro origine eruttiva. Ad est la cordigliera non mostra che schisti cristallini [1], che raggiungono con alcune rare cime il limite delle nevi perpetue. Al di là del massiccio di displuvio delle acque di cui Loja occupa il centro, il sistema andino, diventato molto stretto, si compone di una sola catena che si sviluppa in direzione di sud, fra le alte valli che scendono ai deserti del litorale peruviano dal lato d'ovest, e le valli convergenti dell'alto Morañon dal lato d'oriente: ivi si spiega la curva superiore del gran fiume, a 300 chilometri circa dal litorale oceanico. La cordigliera si trova ridotta in questo luogo ad una specie di peduncolo fra le Ande ecuadoriane e quelle del Perù; del resto, le montagne, abbassate e ristrette in pari tempo, s'innalzano a soli 2000 metri sul livello del mare [2].

A sud della valle profonda del Guallabamba, il Pululagua non è una bocca vulcanica scavata alla sommità di una montagna, ma nello spessore stesso della cordigliera. Il Pichincha è il primo vulcano della catena Occidentale: è appunto il famoso monte che porta la città capitale di Quito sulle prime balze delle sue falde. Dopo La Condamine, nel 1742, è stato visitato da numerosi viaggiatori: il monte, facilissimo a superarsi, molto largo, appoggiato ad enormi contrafforti erbosi, ed avendo sulla cima poche striature di neve, si rialza ad un tratto obbligando i cavalieri a smontare soltanto all'altezza di 4200 metri. Nonostante la vicinanza di una città capitale, il Pichincha non è ancora bene conosciuto: e si discute ancora sul numero dei picchi e dei crateri, come pure sulla loro altitudine e dimensione rispettiva; la solita vanità ha dettato certe descrizioni ampollose, nelle quali il lettore non può discernere l'esagerazione dalla verità. Sembra certo che, dei due picchi principali, il « Giovane » o Guagua, che è anche il più alto, sia ingrandito durante l'epoca storica, lasciando al secondo posto il Rucu o « Vecchio » e le altre tre vette. Il Pichincha, il cui nome quichua ha il senso di « Monte Bol-

[1] Teodoro Wolf, *Relacion de un viaje geognostico por la provincia del Azuay*.
[2] T. Wolf, *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde*, 1891, n. 9 e 10.

lente », ebbe violenti eruzioni; ma dopo il 1660 ha lanciato solamente vapori, accompagrati da cenere, e lascia riposare la città che giace ai suoi piedi. Il cratere principale del Pichincha, molto largamente incavato dal lato occidentale, è uno dei più profondi che si conoscano; il suo foro non avrebbe meno di 871 metri secondo Orton[1], 773 secondo Stübel, ed il fondo mostra ancora alcune zolfatare e crepacci fumanti[2]. Whymper non vi scorse che praterie. Un fiume, che scende per le foreste vergini verso il Toachi e l'Esmeraldas, nasce nel cratere smussato: e merita il nome che porta, di rio del Volcan.

A sud del Pichincha, le tre vette dell'Atacazo, del Corazon, dell'Illiniza (Iliniza) si succedono in linea retta. L'Atacazo, che non raggiunge il limite delle nevi, sorge a cono regolare e con agevoli pendii. Il Corazon, nel quale l'immaginazione degli indigeni ravvisa la forma d'un cuore, è più alto e più difficile ad ascendere, perchè termina con una parete quasi verticale, di circa 250 metri d'altezza, che bisogna scalare arrampicandosi per gli stretti corridoi scavati dalle pioggie e dalle frane. La Condamine e Bouguer soggiornarono per ventidue giorni sul Corazon e ne raggiunsero la vetta, che fu reputata per molto tempo « la più grande altezza a cui si fosse saliti ». La « caldaia » (*caldera*) terminale del Corazon è la più incavata di tutte quelle delle Ande: Reiss, che la misurò, dà a quel baratro 1204 metri di profondità. L'Illiniza, colle sue cime gemelle coperte di ghiacci, è quasi sempre avvolto di nebbie, ed è raro lo si distingua per intero. Whymper, che passò 78 giorni nelle vicinanze, non potè scorgerlo che a frammenti ed alla sfuggita: cercò di farne l'ascensione, a tentoni, per così dire; ma, perduto nel dedalo di un ghiacciaio, dovette rinunziare alla scalata. Più a sud si vede il Quilotoa, che chiude nel suo cratere un lago leggermente termale, la cui temperatura (16° C.) è di 8 gradi superiore a quella dell'aria circostante; secondo Velasco, un'eruzione di lave si sarebbe prodotta nel 1725 in mezzo al lago e si sarebbero viste « vive fiamme scaturire dal seno delle acque ». Più in la, altri coni di minore elevazione si succedono, formando nella catena larghi parami, dai quali si stacca verso sud-ovest una terza cordigliera, cinta da picchi di poco tratto meno alti di quelli della catena principale.

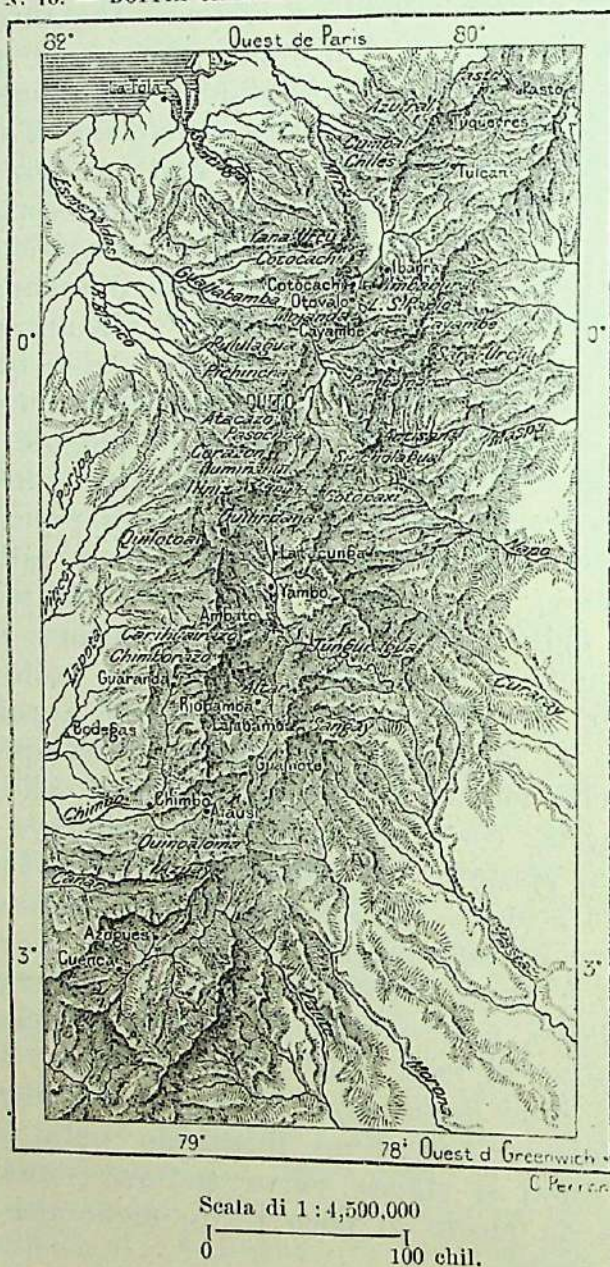
La gola dove passa il sentiero da Guayaquil al Chimborazo raggiunge 3175 metri alla traversata di questa « cordigliera

[1] *The Andes and the Amazon.*
[2] Alfons Stübel, *Skizzen aus Ecuador.*

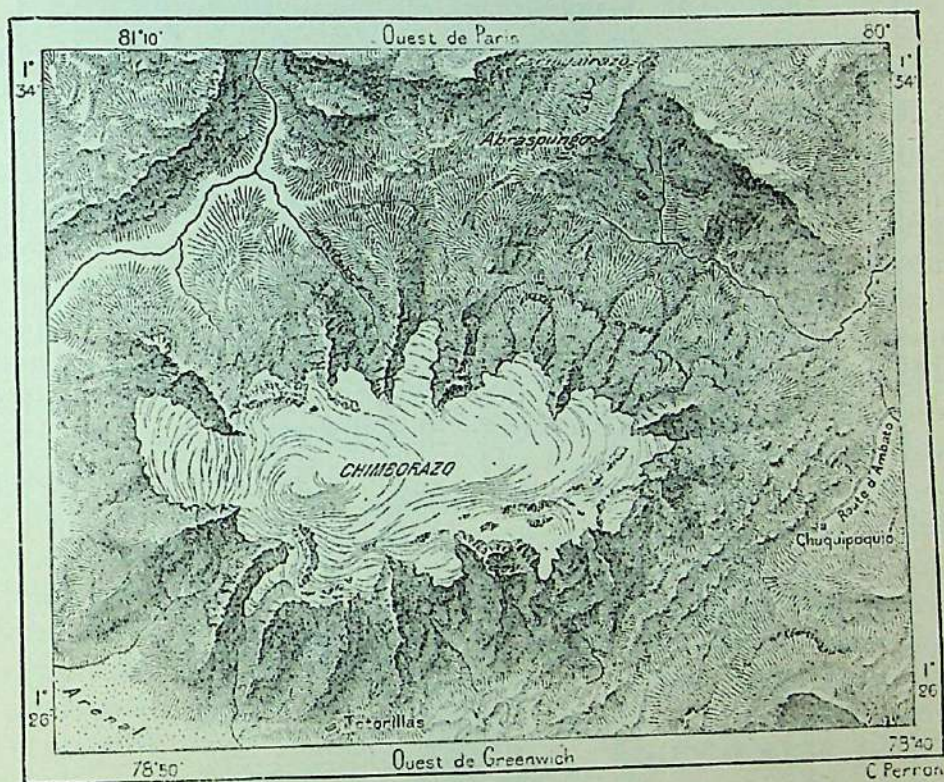
del Pacifico », così chiamata da Whymper, o « cordigliera di Chimbo », secondo Wolf. Una delle sue cime, il Pumin, è alta 3564 metri; ma al di là la catena si abbassa rapidamente e termina con alti promontori sopra il fiume Chimbo, tribu-

N. 76. — DOPPIA CATENA DEI VULCANI ECUADORIANI.

Scala di 1 : 4,500,000

0 — 100 chil.

tario della baia di Guayaquil. Ad est del fiume Daule, che raggiunge il Chimbo o Yaguachi nell'estuario di Guayaquil, alcune piccole catene, gruppi di monti costieri, alzano le vette a poche centinaia di metri. La catena più elevata, detta cordigliera di Colonche, fra Sant' Elena e Montecristo, oltrepassa 750 metri

e proietta ad est una diramazione, la cordigliera di Chongon, che si avanza fino al fiume Guayas; immediatamente a monte di Guayaquil, un'isoletta rocciosa e alcuni poggi della sponda occidentale continuano anzi la catena al di là dell'estuario. Il massiccio meridionale dei monti occidentali, il Chanduy, si erge a 300 metri solamente, ma quest'altezza basta per ripiegare

N. 77. — CHIMBORAZO.

Scala di 1 : 200,000

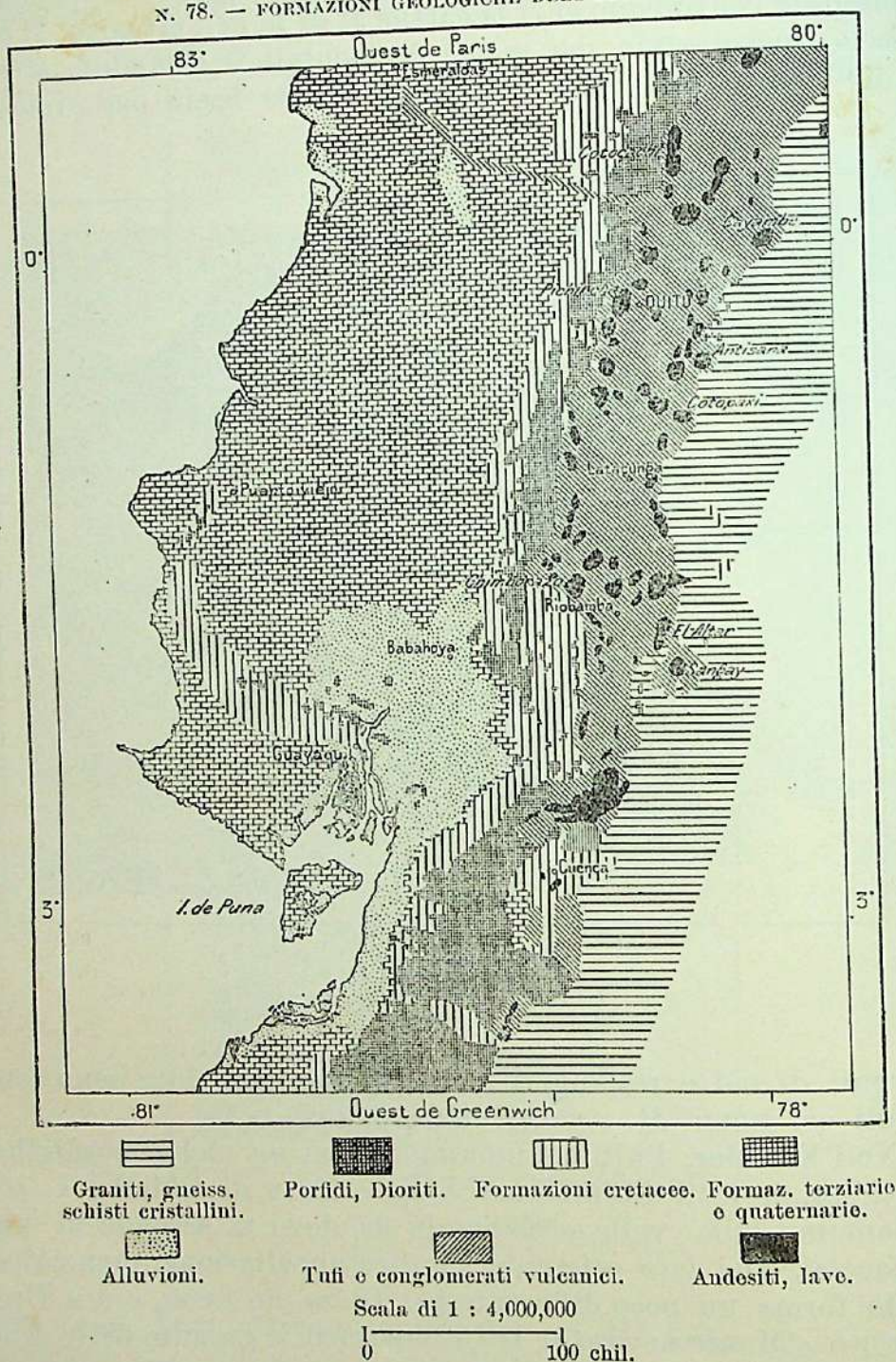
0 — 8 chil.

i venti di sud e respingerli verso Guayaquil, dove sono conosciuti col nome di « venti di Chanduy ».

Nell'Ecuador, l'ultima montagna nevosa della cordigliera Occidentale è il Chimborazo o la « Neve di Chimbo », così chiamata dalla valle occidentale da dove si ascende ai suoi ghiacciai. Dal lato orientale, l'antica appellazione, menzionata sotto forma un poco differente per Cieza de Leon, era « Urcu-Razu o « Monte nevoso ». Il Chimborazo, il gigante delle Ande ecuadoriane, eleva la sua cresta sopra un gruppo di monti sorretto da superbi contrafforti [1], ad est il vulcano d'Igualata, a

[1] Teodoro Wolf, *Geografia y Geologia del Ecuador.*

nord il Carihuairazo, vulcano estinto, sovente designato col nome di Chimborazo Hembra o « Femmina », le grandi montagne es-

N. 78. — FORMAZIONI GEOLOGICHE DELL'ECUADOR.

sendo sempre associate a gruppi di famiglia dall'immaginazione popolare. Secondo una dubbia tradizione, il Carihuairazo avrebbe fino alla fine del secolo decimosettimo oltrepassato d'altezza

il Chimborazo: ma a quell'epoca un terremoto avrebbe fatto crollare la cima del colosso, ed i due picchi circondati di ghiaccio che si vedono adesso sarebbero le rovine dell'antica montagna; tuttavia lo sguardo cerca invano le frane formate dal crollo prodigioso. Qualunque sia il fondo di verità nascosto sotto questa leggenda, la vetta del gran vulcano supera oggidì di circa 1500 metri i picchi del Carihuairazo. Il Chimborazo fu certamente una montagna di eruzione, quantunque nessuna cronaca, anzi nessuna leggenda, neppure parli delle sue violenze. Il cratere, se ne esiste alcuno, è interamente obliterato dalle nevi spesse e dalle loro lingue di ghiacciai; i fiumi di lava scesi sui pendii si sono diluiti al punto da diventare irriconoscibili, e la regolarità primitiva del cono è scomparsa dopo il cataclisma che portò via una parte della montagna lasciando quelle enormi e scoscese pareti erte sui campi di nevi. L'ipotesi di Boussingault, secondo la quale il gruppo intero delle trachiti spezzate del Chimborazo sarebbe stato sollevato in blocco allo stato solido, non è stata confermata dagli esploratori che sono venuti dopo di lui. Le pareti si compongono d'innumerevoli strati di diversi colori, grigi, neri, gialli e rossi che furono evidentemente strati di lava deposti dalle eruzioni successive; ed i frammenti che ne staccano le valanghe mostrano una struttura che non lascia alcun dubbio a questo riguardo[1]. Alcuni ghiacciai si espandono dalla vetta in tutte le valli superiori della superficie, designati da Whymper col nome degli esploratori che hanno contribuito maggiormente allo studio dell'orografia delle Ande. Humboldt, Boussingault, Hall, tentarono invano di arrivare alla cima, e Jules Remy la conquistò forse nel 1856, in mezzo ad una tormenta, senza poter riconoscere i luoghi, ma misurando l'altitudine coll'ebollizione dell'acqua. Dall'alto della vetta, scalata due volte da Whymper, nel 1879 e nel 1880, il giro dell'orizzonte comprende tutti i vulcani dell'Ecuador e verso l'ovest la cordigliera del Pacifico, co' suoi picchi, le gole, le valli e più in là le foreste immense, lo specchio di acqua liscia ed uguale dell'Oceano a 300 chilometri di distanza. Nella seconda ascensione, Whymper ed i suoi compagni erano accampati sulle nevi della cima nel momento in cui una nuvola di cenere lanciata dal Cotopaxi, a 100 chilometri a nord-ovest, riempiva l'atmosfera col suo pulviscolo nero.

A sud, la catena porfirica si abbassa, tagliata successivamente da tre fiumi, il Chanchan, il Cañar ed il Jubones. Un primo

[1] Edw. Whymper, opera citata.

frammento, il Chilchil, assai breve, ha piuttosto l'apparenza di un semplice massiccio. Indi la catena si sviluppa a lunga curva di parami, attraversata dalla strada da Cuenca al Pacifico pel colle di Cajas (4135 metri). Finalmente a sud del fiume Jubones, la cordigliera, perdendo ogni regolarità, prende, col nome di Chilla, una direzione trasversale all'asse primitivo per andare a raggiungere l'altra catena al gruppo di Loja e confondersi con essa per entrare in territorio peruviano. Una volta, questa regione delle alte terre ecuadoriane era poco visitata, ed il suo rilievo restava molto più incerto di quello della zona vulcanica nell'Ecuador settentrionale, ma le recenti esplorazioni di Wolf ne hanno precisato assai meglio la forma.

Dopo La Condamine ed i geodeti che lo accompagnarono, si sono misurate le altitudini delle vette e delle città ecuadoriane, ma i risultati ottenuti coincisero raramente, anzi i primi osservatori presentarono pel Chimborazo alcune cifre la cui differenza importa più di 300 metri [1]. Sarebbe dunque imprudente fondare su queste misure, come hanno tentato alcuni scienziati, ipotesi geologiche sulla crescenza o decrescenza delle montagne vulcaniche dell'Ecuador nei tempi moderni. Si annoverano attualmente ventidue monti che superano colle cime la zona delle nevi perpetue [2].

[1] Altitudine in metri dei principali vulcani dell'Ecuador e di Quito, secondo alcuni osservatori (B, misure barometriche; T, misure trigonometriche).

	La Condamine (B).	Humboldt (B).	Reiss et Stübel (T).	Whymper (B).	Altri Orton, Wisse, Hall.
Chimborazo	6342	6530	6310	6247	6270
Cotopaxi		5755	5943	5978	5994
Cayamba		5988	5902	5848	5900
Antisana		5836	5756	5893	5876
Altar			5404		5864
Sangay			5323		5218
Illiniza			5305		5294
Carihuairazo . . .		5846	5106	5034	
Tunguragua		5053	5087		
Sincholagua		5009	4988		
Cotocachi		5011	4966	4968	5001
Corazon	4823		4816	4838	
Pichincha	4757	4853	4787	4851	4824
Quito (Plaza mayor).	2850	2903	2850		2727 a 2914

[2] Orton, *The Andes and The Amazon*; — W. Reiss, *Verhandlungen der Erdkunde zu Berlin*, 1880.

III

Le fontane ed i corsi d'acqua sono rari nella regione vulcanica dell'Ecuador, quantunque le pioggie vi cadano in abbondanza. La natura del terreno spiega questa povertà di sorgenti: perchè l'acqua caduta sparisce subito attraverso le scorie e le ceneri a grandi profondità per ricomparire alla bocca dei vulcani in forma di vapori. Anche le sorgenti termali, che s'incontrano ordinariamente a centinaia nei paesi vulcanici, mancano nell'Ecuador: Whymper ne cita una sola vicino a Machachi, fra il Cotopaxi ed il Corazon; ma i geografi ecuadoriani ne menzionano poche altre alle falde dell'Illiniza, sui fianchi del Tunguragua ed altrove. Non avendo sorgenti che li alimentino, i fiumi che si formano sugli altipiani sono poveri d'acqua, ed anzi dopo le piogge abbondanti si gonfiano appena: ed è così spiegata la piccola dimensione data dagli ingegneri ai ponti sui corsi d'acqua. Ma, fuori della regione delle ceneri e delle pomici, dove l'umidità sparisce come in un crivello, i corsi d'acqua, scorrendo in un letto meno permeabile, ingrossano rapidamente, ed un gran numero d' essi arrivano al mare veri fiumi. Tale il Guallabamba, che, all'uscire dalla pianura di Quito, passa in un burrone spaventevole, profondo 600 metri, scavato dalle acque alle falde del vulcano di Mojanda. Unito al Toachi, forma il Chinto, Perucho o rio Esmeraldas, il « fiume degli Smeraldi », corrente navigabile, ma pochissimo utilizzata per mancanza di confinanti[1].

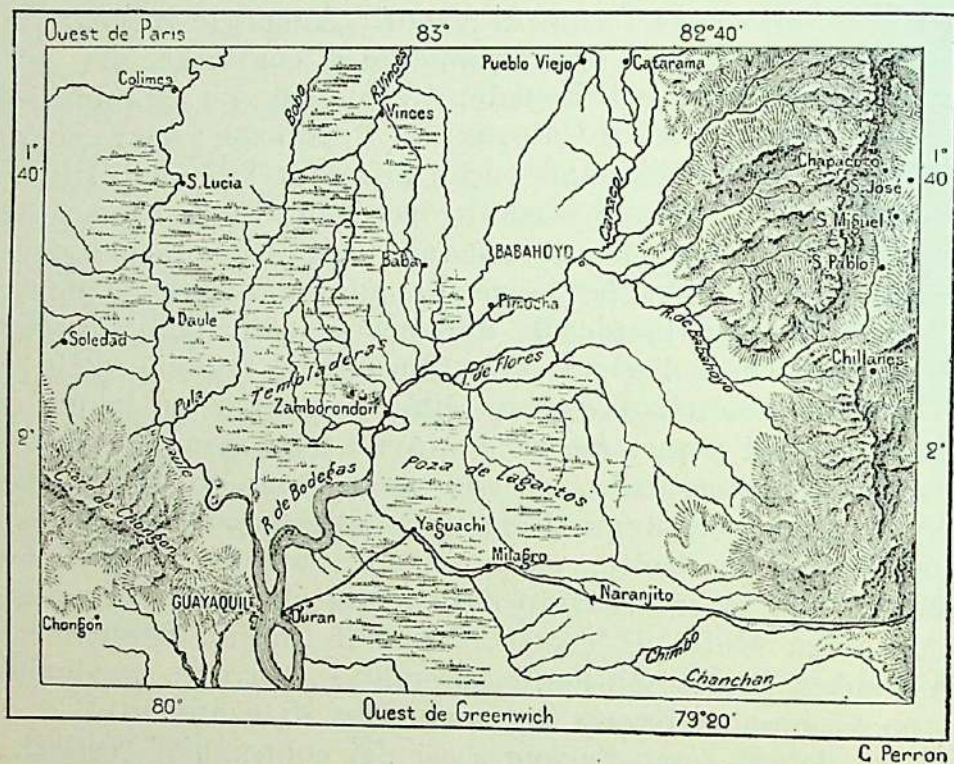
Pochi deboli corsi d'acqua scesi dai contrafforti costieri, si succedono a sud fino alla grande insenatura del litorale formata dal golfo in fondo al quale si getta un gran fiume, il Guayas, che dà il suo nome a Guayaquil. Il fiume principale, che segue l'asse della valle, è il Babahoyo, nato nella cordigliera del Pacifico e poco considerevole ancora davanti ai magazzini o *bodegas*, che servono di punto di partenza ai viaggiatori per la scalata dell' altipiano; ma a valle, ricevendo numerosi affluenti a destra ed a sinistra, si allarga e diventa un gran fiume. Esso ha già 600 metri da una sponda all'altra prima di unirsi al Yaguachi che gli porta le acque del Chimbo, provenienti dai ghiacciai di Chimborazo, e quelle del Chanchan, che scendono dalla catena dei vulcani e dal gruppo dell'Aguay.

[1] Superficie del bacino dell'Esmeraldas, secondo Teodoro Wolf: 21,060 chilometri quadrati.

Più in giù si unisce ad un tributario di destra, il Daule, che nasce tra grandi foreste, indi serpeggia in una bassa pianura, fra savane o *pajonales* e terre sommerse o *tembladeras*, e, largo più di un chilometro, si confonde colle acque dell'estuario di Guayaquil[1]. Si è già sull'Oceano, quantunque il braccio di mare porti il nome di Guayas: davanti alla città, ha due chilometri di larghezza, indi si sdoppia e decupla le sue dimen-

N. 79. — CONFLUENZA DEI FIUMI DI GUAYAQUIL.

Scala di 1 : 1,000,000

0 — 40 chil.

sioni, abbracciando fra i suoi stretti un arcipelago e la grande isola di Puná.

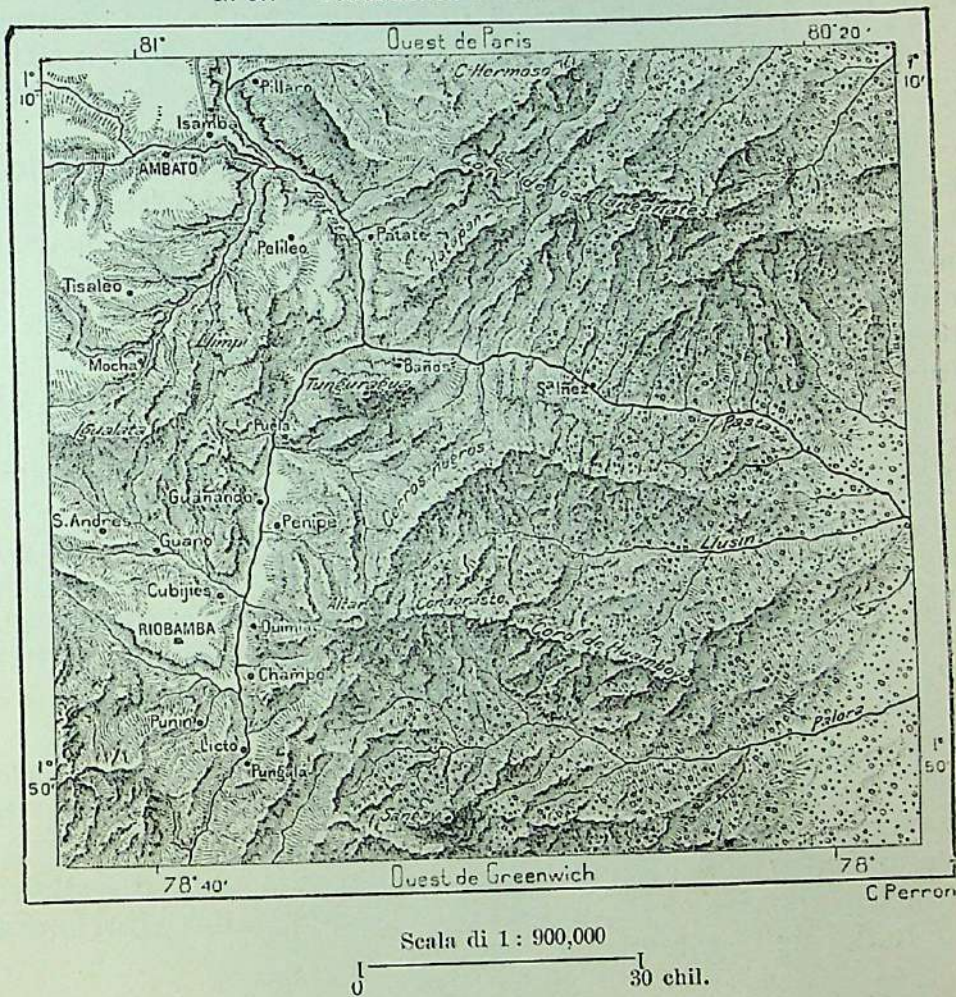
Sul versante amazzoniano le piogge abbondanti e trattenute dalla folta vegetazione, anche lunghesso pendii molto inclinati, cambiano il suolo in una vera spugna, come le torbe mobili delle montagne irlandesi, e nessuno vi si può avventurare con sicurezza. Dove la vegetazione non è composta di grandi alberi intrecciati, erbe o piuttosto canne (*chusquea aristata*) dalle cime taglienti, dell'altezza media di 3 metri, crescono a gruppi quasi impenetrabili: ed è mestieri scostarle colle braccia

[1] Bacino del Guayas, secondo WOLF: 34,500 chilometri quadrati di superficie.

come si fa nuotando e poggiare con tutto il proprio peso su quei flutti erbosi per fare andare avanti il corpo [1]. I precipizi, le paludi, i ruscelli, le foreste piene dell' infinita rete di liane succedono a queste savane spugnose di chusquee, particolari all'Ecuador: ed i pericoli, le fatiche, le probabilità di malattie

N. 80. — TUNGURAGUA E FORRA DEL PASTAZA.

Scala di 1 : 900,000

0 — 30 chil.

e di morte aumentano ad ogni passo. Fa meraviglia come all'epoca della sua memorabile spedizione nel « Paese della Cannella » nel 1540, Gonzalo Pizarro abbia potuto ancora ricondurre ottanta compagni. All'uscire dalle valli andine, i corsi d'acqua che formano il Napo, il Pastaza, la Pauta e gli affluenti di queste correnti amazzoniane, sono già grandi fiumi, difficili a tragittarsi.

Il Napo, — una volta Naapo, — alimentato dalle nevi

[1] Edw. Whymper, opera citata.

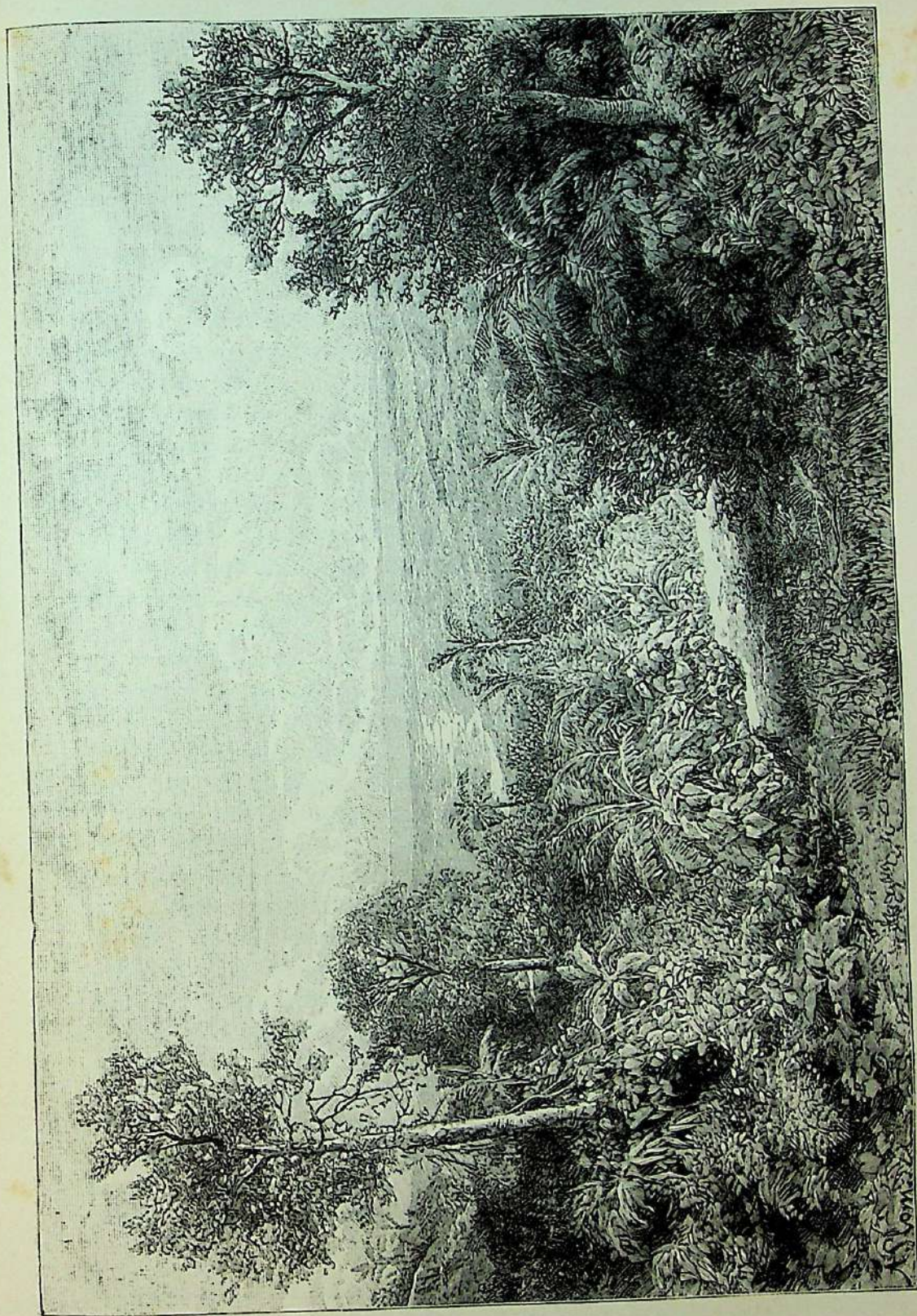
dell'Antisana e del Cotopaxi, ha due grandi affluenti ecuadoriani, a nord il Cóca, a sud il Curaray: ed a giudicarne dall'orientazione della valle principale, da nord-ovest a sud-est, il Cóca dovrebbe essere considerato pel vero fiume. Ma il Napo ha preso il nome fino all'Amazzone, grazie alla sua vicinanza con Quito; è il corso d'acqua che seguirono i trafficanti di schiavi ed i missionari, e che in questo secolo servì di strada a parecchi esploratori. Wiener rimontò il Napo fino a Misahualli, a quattro giornate di strada da Quito. In questo sito, la profondità dell'acqua è di due metri in media.

Il Pastaza reca le acque raccolte in gran parte nella catena dei vulcani dell'Ecuador. Il fiume Patata, alimentato da quebradas aperte sui fianchi dei due colossi delle Ande ecuadoriane, il Chimborazo ed il Cotopaxi, scorre direttamente da nord a sud nella pianura d'Ambato, indi, girando intorno ai promontori meridionali delle montagne schistose di Llanganati, s'inabissa in una chiusa profonda 50 metri, tagliata dalla corrente in un letto di lava. Un altro fiume, che scorre in senso inverso, da sud a nord, s'incontra nel fondo della gola col Patata, il Chambo, le cui prime sorgenti riempiono la laguna di Colta, e poi si perdono in un corso sotterraneo. Questi due fiumi, subito dopo la loro unione, prendono il nome d'Agoyan o Pastaza, cambiando direzione e scorrono verso oriente alla base settentrionale del Tunguragua, indi cadono dall'altezza di 60 metri, in una gola (1544 metri) sotto la quale si mostra già la poderosa vegetazione della natura tropicale.

Il fiume Paute, che nasce nel bacino di Cuenca, fra tutti i corsi d'acqua atlantici dell'America meridionale, è quello le cui sorgenti sono più vicine all'oceano Pacifico: perchè si contano appena 56 chilometri in linea retta dal ruscelletto primitivo alle rive del Guayaquil, allargato dalle alluvioni e dalle radici delle mangrovie [1].

IV.

L'Ecuador offre la successione di tutti i climi scaglionati sui fianchi delle montagne: ogni zona, ante-andina, interandina e transandina, ha il suo, ed in ogni zona l'altitudine, l'esposizione, e la vicinanza dell'oceano modificano l'equilibrio dell'oceano aereo. Privo d'ogni rilievo, il territorio ecuadoriano

[1] Theodor Wolf, *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, n. 9 e 10.

PAESAGGIO ECUADORIANO. VEDUTA PRESA DALLE RIVE DEL PASTAZA, ALL'EST DELL'ALTAR.

Disegno di A. Slom, secondo Alfons Stübel o Rafael Troya (*Skizzen aus Ecuador*).

sarebbe una regione torrida, ma per la maggior parte degli abitanti è un paese temperato, quasi freddo, dove il sole, brillando allo zenit, fa scintillare nevi e ghiacciai sui pendii dei vulcani. Sulle coste più avanzate della provincia di Manabi, la corrente litoranea rinfresca il clima : la temperatura media del mare è solamente di 23 gradi, mentre più a nord, nei paraggi riparati d'Esmeraldas, si eleva a 28. Lunghesso le coste, il vento locale varia da sud ad ovest, soffiando principalmente da occidente nella parte settentrionale ed a sud nella parte meridionale; ma più uno si allontana dalle rive verso l'alto mare e più frequentemente s'incontra un vento di sud, che si muove nello stesso senso della corrente marittima [1]. Quando manca la brezza, il vento molto caldo dalle spiaggie spira solo a lenti buffi o « *bochornos* » [2].

Il litorale ecuadoriano dell' Oceano, quantunque protetto contro i venti generali dalla doppia e tripla muraglia delle Ande, obbedisce al ritmo delle stagioni tropicali. Da giugno a dicembre, Guayaquil gode « l'estate »: l'aria è meno umida del resto dell'anno, le brezze di terra e di mare si alternano piacevolmente, cacciando le zanzare e le emanazioni delle paludi. Indi viene la stagione invernale o piovosa, coi violenti calori del giorno, gli uragani della sera e della notte, gli acquazzoni, le piene terribili dei fiumi, gli sciami d'insetti malefici e sovente anche colle epidemie. Nelle alte terre interandine, l'alternarsi delle stagioni è a metà mascherato dall'effetto dei venti d'est, che portano regolarmente il loro fardello di vapori e di piogge sui versanti orientali delle due cordigliere. Le vette che si trovano situate in vicinanza dei risucchi aerei dove s'incontrano le nuvole, come il Sara-Urcu e l'Illiniza, sono quasi costantemente nascoste dai gruppi di vapori piovosi: si può restare per interi mesi alle loro falde senza scorgerle una sola volta. « La montagna vive così tutto l'anno », rispose un indigeno al geologo Stübel, che domandava se la cortina di nebbie si sarebbe diradata presto. In alto, nelle valli superiori, gli uragani sono frequentissimi ed accompagnati sovente da grandine. A Quito, la media dei giorni burrascosi ascende a trecento all' anno. Ordinariamente, solo al tempo dei solstizi, in giugno ed in dicembre, il cielo si mantiene limpido, ed i viaggiatori possono allora tentare con maggior probabilità di riuscita la scalata delle montagne nevose.

[1] Chardonneau, *Instructions nautiques sur les côtes de l'Ecuador*.
[2] *Boca de horno* o « bocca di forno » (Onffroy de Thoron. *Amérique Équatoriale*).

In qualunque altra stagione, la burrasca della sera scoppia con tanta regolarità, che tutti vi si preparano come al ritorno di un fenomeno astronomico. L'azzurro del cielo si mantiene fino all'una od alle due: in quel momento i vapori incominciano ad innalzarsi; le nuvole si addensano sull'orizzonte, indi si sciolgono in piogge dirotte: verso le sei poi la natura riprende la sua serenità [1].

Le due zone forestali dell'Ecuador, la cisandina e la transandina, uguagliano per ricchezza e varietà quelle del Brasile; i boschi dove si entra scendendo nelle valli del Napo o del Pastaza si collegano alla gran selva amazzoniana. Le foreste dell'Ecuador hanno già dato al mondo specie preziose e ne tengono molte altre in serbo. La Condamine ottenne dagli indigeni le prime gomme di cauciù che furono mandate in Europa, nelle foreste della provincia d'Esmeraldas. Parimenti, le prime cortecce ridotte dai medici d'Europa a polveri febbrifughe furono quelle del *chinchona macrocalyx* e del *chinchona pubescens,* che nel diciassettesimo secolo si ricavavano solamente dalle foreste ecuadoriane di Loja e dei dintorni [2]. La virtù della corteccia del chincona, *arbol de calenturas*, l'« albero delle febbri », era ben conosciuta dagli indigeni, quando Giovanni Vega si decise nel 1638 ad utilizzarla per guarire il *chuchu* o febbre endemica contratta dalla contessa di Chinchon: oramai le *polvos de la condesa* o « polveri della contessa », chiamate più tardi « polveri dei gesuiti », entrarono nella farmacopea civile. Anche la ratania, molto adoperata in medicina nelle dissenterie e nelle emorragie, fa parte della flora ecuadoriana. La « cannella », scoperta da Gonzalo Pizarro nelle foreste dell'oriente, è una *nectandria*. Un albero delle stesse foreste produce il copal. L'alto bacino del rio Mira è la patria del famoso albero del pepe (*schinus molle*), diventato così celebre nel bacino del Mediterraneo [3]. I Quiteños hanno una specie di thé, il guayusa, arbusto che cresce spontaneamente in folti cespugli sui pendii del Pichincha [4] e di altre montagne; ma questa pianta non è stata ancora introdotta in altre regioni.

[1] Condizioni meteorologiche dell'Ecuador:

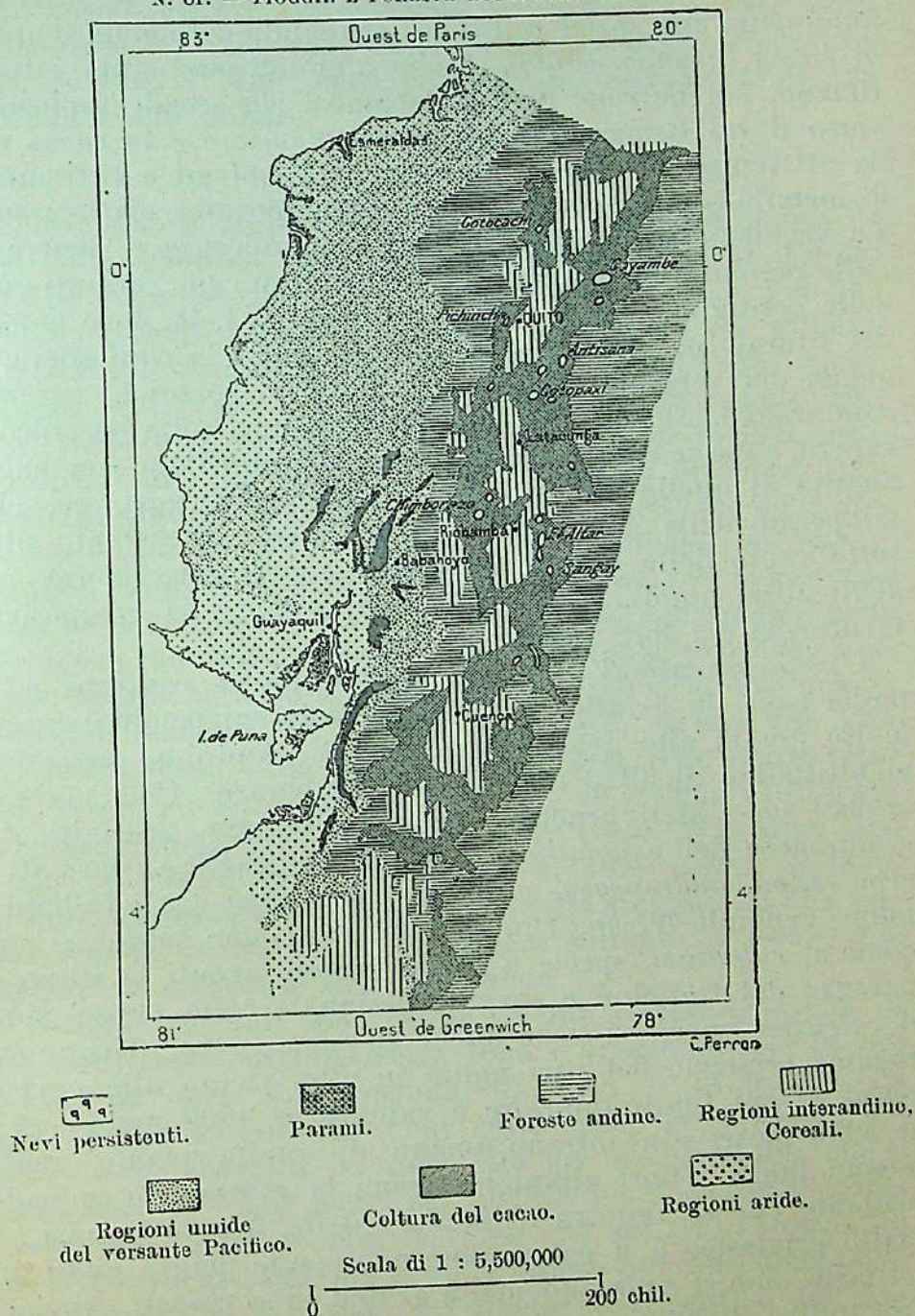
	Altitudine.	Temp. media	Estremi di calore.	Estremi di freddo.	Piogge.
Guayaquil . . .	10	26°			
Quito	2850	13°,5	26°,6	7°,2	1m,185
Cuenca	2581	14°,6			

[2] BERNABÉ COBO, *Historia del Nuevo Mundo.*

[3] ED. ANDRÉ, *Tour du Monde,* anno 1884, 1.° semestre, disp. 1171.

[4] GAETANO OSCULATI, opera citata.

Il limite superiore della vegetazione arborescente raggiunge nelle ande ecuadoriane la quota di 3600 metri sull'Oceano,

N. 81. — PIOGGIE E FORESTE ECUADORIANE.

ma vastissime estensioni comprese nella zona sono completamente sprovviste d'alberi, quantunque la pioggia vi cada in quantità sovrabbondante. Così le alte terre vulcaniche dei ba-

cini di Quito e di Riobamba non hanno altri alberi che salicì e *capuli* o ciriegi selvatici (*rhamnus humboldtiana*) alla sponda dei fiumi; nella pianura sabbiosa di Riobamba non si vedono che agavi, euforbie, eupateri, fichi di Barberia ed altri cacti, finalmente una specie di canna conosciuta col nome di quichua di sigsig (*arundo nitida*). Anche a grandi profondità sotto l'altipiano, nel burrone di Guallabamba, che scende rapidamente verso il rio Esmeraldas, gli alberi mancano e la causa non è da attribuirsi al clima, ma al suolo di polvere e di frammenti di metallo compatti nel quale l'acqua piovana sparisce subito. La vegetazione forestale riprende magnificenza e varietà solo nelle regioni a terreni meno permeabili, sui due versanti esterni delle cordigliere, ed a sud sull'altipiano di Loja, dove le foreste del litorale occidentale si collegano, sopra la cordigliera, con quelle del versante amazzoniano[1]: ivi i botanici trovano il condurango, asclepiadea che credevasi una volta specifico pel cancro, e specie rare di orchidee, che si acclimatano con maggior facilità di quelle del Brasile nelle terre d'Europa, pel clima temperato delle Ande. Sulle coste, vaste estensioni, situate sotto vento delle grandi montagne e per conseguenza prive degli alisei umidi, sono sterili non ostante la composizione favorevole dei loro terreni[2].

I *polylepis*, alberi nani con rami e radici contorte e corteccie come la betulla, si mostrano colà sui pendii e crescono molto più in alto degli alberi forestali: André ne segnalò fino all'altitudine di 4223 metri sul Chimborazo. Colà, dove gli arbusti sono stati bruciati, vengono sempre sostituiti dalle graminacee dei *pajonales* o « campi di paglia » formati da erbe (*stipa*, *andropogon*, *paspalum*) comprese dagli Indiani col nome generale d'*ichu*. Più in alto, si vedono solo erbe vivaci come il *culcitium*, specie a foglie lanose, aventi la stessa apparenza del frailejon e sovente designate collo stesso nome; il *culcitium nivale* si vede anche in piena neve. Alcune fanerogame crescono del pari molto in alto, vicino alle nevi perenni, il cui limite inferiore è valutato a 4800 metri: vicino ai 5000 metri s'incontrano ancora di queste piante, ma in nessun luogo i fiori alpini mostrano la gaiezza, lo splendore brillante che si ammira nella flora delle Alpi d'Europa. Un giallo grigiastro è il colore dominante, e le piante, quasi tutte solitarie, non si uniscono mai a gruppi od a tappeti. Anche all'altitudine di 5638 metri, alla base di alte scogliere verticali

[1] Ed. André, Note all'opera di Griesebach sulla *Végétation du Globe*.
[2] Ed. Whymper, opera citata.

sguarnite di neve, Whymper trovò alcune placche di un lichene, *lecanora subfusca:* sono probabilmente le più alte tracce di vegetazione che si siano scoperte nelle Ande e nell'America intiera, perchè Hall e Boussingault si erano ingannati senza dubbio sull'altezza che raggiunsero, ed i muschi che credevano di aver raccolto a 5750 metri provenivano certamente da una elevazione molto minore.

Nell'insieme, la fauna ecuadoriana non differisce punto da quella delle contrade limitrofe, Colombia e Perù. Alcune specie che mancano alle Ande settentrionali vivono già nell'Ecuador: i limiti della zona quicqua coincidono per gli animali e per gli uomini. Il lama, « cammello » del Perù, appartiene pure alla fauna indigena, ma non oltrepassa punto Riobamba; nella maggior parte dei distretti, il mulo l'ha sostituito come bestia da soma. Il condor vola al di sopra degli altipiani di Quito come nelle montagne del Perù e della Bolivia, ma si ha torto di ripetere, con Humboldt, ch'esso si libra sopra le più alte vette delle Ande e che, per una strana potenza di adattamento all'ambiente, si vive egualmente bene in vicinanza del mare quanto negli spazi superiori dove l'atmosfera ha già perduto la metà del suo peso. È un errore, almeno nell'Ecuador. Se il condor del Chilì scende fino alla costa, quello delle Ande ecuadoriane non si vede affatto sotto i 2700 metri, ed anzi quando è portato in gabbia al litorale, muore prima di esservi arrivato. D'altra parte, Whymper non l'ha mai veduto ad altezze superiori ai 4875 metri: si mantiene nell'aria librandosi al di sopra delle greggie, ad una elevazione media di 500 metri ed attacca soltanto le bestie giovanissime od affievolite dalla vecchiaia.

Le foreste orientali sono estremamente ricche di specie di uccelli, che vivono in una stretta zona e dipendono per la loro esistenza da una sola varietà di fiori o di frutta. La maggior parte dei colibri, anche sulle alte terre, hanno un dominio molto ristretto. Wagner cita un uccello mosca che si incontra solo a 5200 metri sui pendii del Pichincha [1]; una specie un po' differente non si trova che sul Chimborazo, fra la stessa altezza di 5200 metri ed il limite inferiore delle nevi. Un ibi (*theristicus caudatus*) è l'uccello caratteristico dell'Antisana. Il *flautero* o « flautista », il cui canto è di una corre-zione musicale meravigliosa, abita solo le foreste orientali. La

[1] Moritz Wagner, *Naturwissenschaftliche Reisen im tropischen Amerika.*

differenza degli ambienti ha modificato le abitudini delle specie. Così, sul versante amazzoniano del Napo, i banani di Baeza, piantati all'altitudine di 2400 metri ai piedi delle rocce ben esposte al calore solare, devono soffrir molto dalle devastazioni di un vampiro a ventose, *thyroptera bicolor*, che si introduce nel fiore terminale e ne aspira il succo. I naturalisti non hanno segnalato questi costumi fra i chirotteri in nessun'altra parte del mondo [1]. La grande difficoltà che presenta lo sviluppo della popolazione del versante amazzoniano proviene sopratutto dalla moltitudine di pipistrelli (*phylostoma spectrum*), che si attaccano agli animali ed anche all'uomo: molti fanciulli periscono di spossamento sorpresi nel sonno da vampiri che succhiano loro il sangue [2]. I serpenti sono rappresentati nelle foreste orientali da innumerevoli specie, ma al di sotto dei 4000 metri non se ne vedono più sugli altipiani.

L'originalità della fauna locale si manifesta sopratutto nelle specie inferiori, segnatamente negli insetti, e la maggior parte hanno zone limitatissime: parecchi non si trovano che sulla tale o tal'altra montagna. Così Whymper scoprì sul Pichincha 21 nuove specie di scarabei, di cui otto non sono state trovate in alcun altro luogo. L'Ecuador non ha meno di 8000 specie conosciute di coleopteri. Una farfalla, il *colias alticola*, svolazza fino in vicinanza delle nevi, ma non si vede sui pendii inferiori dei monti; non è punto uno di quegli insetti che le correnti d'aria ascendenti trascinano sopra tutti i colli colla polvere delle valli; è un abitante permanente delle alture, che non si adatta punto al clima troppo caldo dei pendii inferiori.

Sugli altipiani, nei fiumi, nei fossati, fino all' enorme altitudine di 4455 metri [3], si conosce una sola specie di pesce, la preñadilla, *pimelodes* o *cyclopium cyclopum*. Gli indigeni parlano di altre specie che vivrebbero nelle acque degli alti bacini, ma non le hanno mostrate ai naturalisti. Comunque sia, i racconti che si sono fatti sulla preñadilla, e che Humboldt ha riferiti senza discuterli, sembrano dubbi ai zoologi moderni. Si dice che popolano dovunque le acque profonde nascoste nelle cavità dei vulcani. Nel 1691, nell'eruzione dell'Imbabura o « Monte dei Pesci », nel 1698, quando la cima del Carihuairazo sprofondò, nel 1797, quando si aprirono i crepacci laterali del Tunguragua, migliaia e milioni di pre-

[1] Marcos Jiménez de la Espada, *Boletin-Revista de la Univ. de Madrid*, 1870.
[2] Alfred Simson, *Travels in the Wilds of Ecuador*.
[3] Moritz Wagner, opera citata.

ñadille, mescolate al fango eruttato dalla terra ed emananti un odore infetto, avrebbero fatto nascere nel paese febbri pericolose. Nel 1803, un'altra eruzione, quella del Cotopaxi, avrebbe lanciato in aria una moltitudine di pesci, alcuni crudi, altri a metà cotti, e fra tutti quegli avanzi si sarebbero anche trovate delle preñadille, vive e svelte, che non sembravano aver sofferto per nulla dell'immensa parabola descritta nello spazio. Tuttavia è lecito considerare come favole queste eruzioni di pesci vivi, poichè i pendii dei vulcani sono disabitati, nessun Ecuadoriano ne ha fatto l'ascensione e non avrebbe potuto farla certamente quando le nevi ed i ghiacci, liquefatti dall'intenso calore, scendevano a diluvio nelle pianure inferiori [1].

I mari sono molto ricchi di vita animale, specie nei paraggi vicini alla Colombia, ove s'intrecciano gli estuari. Una specie che popola a vasti banchi la baia di Pailon e gli stretti dell'arcipelago delle Sardine è il famoso « pesce musicista », segnalato dapprima da Onffroy de Thoron [2]; si distingue dagli altri pesci cantori, come il grondin, il magro, il sanpietro, per un « canto particolarmente sostenuto, prolungato ed armonioso ». La *manta*, altro animale marino dei più curiosi e molto temuto dai marinai, abita gli stessi paraggi. Forse è il pesce cane « mantello »: e secondo la descrizione d'Onffroy de Thoron, non avrebbe punto le sue pinne, ma due braccia ripiegate, di forma quasi umana e cercherebbe il nutrimento alla superficie dell'acqua afferrando col palmo della mano i vegetali galleggianti.

V

Le popolazioni originarie dell'Ecuador propriamente detto sono scomparse o si sono fuse nelle razze conquistatrici che precedettero gli Spagnuoli, indi si sono leggermente ispanizzate col diventare meticci. I Cara, i Cañar, i Quitù, che dominarono sull'altipiano e sui pendii occidentali, furono invasori venuti dal sud. Essi si mescolarono cogli aborigeni, che appartenevano forse ad uno stesso stipite etnico come fa supporre la lingua quiteña, generale nell'Ecuador, di origine quichua e dialetto del peruviano. Secondo una cronaca riferita dagli storici spagnuoli, tutti i sudditi degl'Inca, dive-

[1] Ed. Whymper, opera citata.
[2] *Amérique Équatoriale.*

nuti padroni del paese per diritto di conquista, avrebbero ricevuto l'ordine di parlare la lingua dei loro re, e l'ordine sarebbe stato scrupolosamente obbedito, ma questa stessa obbedienza, se fosse stata possibile, avrebbe provato la similitudine degli idiomi. Le tradizioni quichua parlavano di una razza di « giganti » che popolava le foreste del litorale, e de' quali si troverebbero ancora le ossa, probabilmente confuse con quelle dei mastodonti. Il nome di « giganti » dato a quelle tribù aborigene deve spiegarsi senza dubbio coll'energica resistenza che opposero agli eserciti quichua. Una potente nazione, che viveva a nord della penisola del Guayaquil, fra il Daule ed il mare, era designata colla denominazione peruviana di Huanca-Vilca, gli Strappa-Denti, perchè gli uomini si strappavano due incisivi della mascella superiore. Si dice che Huayna-Capac li condannò a strapparsene altri due [1]. Sotto il regime spagnuolo, le tribù Cara del litorale non hanno mantenuto la loro esistenza distinta, eccetto poche famiglie dell'alto Toachi, i Coloradi e la tribù dei Cayapi, composta di circa 2000 individui, che si accampa nelle foreste alla riva del fiume dello stesso nome, tenendosi accuratamente appartata dai bianchi e dai negri. La lingua che parlano è rimasta pura di elementi spagnuoli e quichua: Wolf raccolse un piccolo vocabolario del loro idioma. Nelle terre interandine tutte le tribù si sono parimenti fuse colla popolazione meticcia di favella quichua; solo poche famiglie cañar vivono ancora vicino a Zaraguro [2].

Se la maggior parte degli Indiani hanno perduto la memoria della loro origine, almeno si scoprono ancora numerose *huacas* o *tolas*, — così sono designate le loro tombe, — scoperchiate con avidità dai cercatori di tesori. I numerosi « castelli degli Inca », che sorgevano in varii siti dell'Ecuador meridionale, sono stati distrutti metodicamente dagli abitanti delle città vicine, sperando di trovarvi dell'oro ed i materiali sono stati adoperati come quelli di una cava; sovente hanno preso a demolire mura di lava e monticelli vulcanici, credendo fossero avanzi di costruzioni. In parecchi luoghi, gli archeologi trovarono nell'Ecuador avanzi di strade dovute agli Inca; ma non sono punto costruite colle stesse cure di quelle del Perù; bisogna quindi considerarle come semplici piste, con cui segnavano il confine delle casette di guardia poste a grandi distanze [3].

[1] Victor Brandin, Prefazione della *Historia del Reino de Quito* per Juan de Velasco.

[2] Theodor Wolf, opera citata.

[3] Alfons Stübel; Theodor Wolf, opere citate.

Ad est, sul versante amazzoniano, le tribù non civili si contano ancora a decine, e si conterebbero anche a centinaia se si menzionassero tutti i nomi etnici raccolti in diverse epoche da viaggiatori, missionari e amministratori: ma con certe designazioni multiple si tratta sovente di una sola orda, ora col nome ch'essa stessa si dà, ora con quello che le danno le tribù vicine, altre volte con una denominazione di fiume, di montagna, di foresta, od anche con un soprannome tratto dal viso, dagli usi, dai costumi. Ma quasi tutti questi Indiani molto sparsi non ostante l'interminabile nomenclatura, vivono sui territori amazzoniani, nelle regioni contestate dalla Colombia, dal Perù e dal Brasile. Solo un piccolo numero abitano in paese ecuadoriano non disputato, ed hanno anche rappresentanti fuori delle frontiere. Sono divisi in « Indiani », cioè indigeni sottomessi e « che mangiano sale », ed in *Infieles* (Infedeli) od Aucas, nome che gli antichi Quichua davano alle popolazioni indipendenti, Orejones, Encabellados ed altri, che non adoperavano sale [1].

I Jivaros (Xibaros, Gibari), i più famosi indigeni, si aggruppavano un tempo in parecchi villaggi intorno ai loro missionari: ed alcune rovine di chiese sulle sponde del Paute e del Santiago, a sud-est dell'Ecuador, ricordano il periodo della loro completa soggezione. Alla fine del secolo decimosesto, si sollevarono in massa sotto la condotta del capo Quirruba e trucidarono i bianchi, risparmiando solo le donne. Ricacciati poscia verso oriente dai piantatori che scescero dall'altipiano di Loja, essi errano nelle foreste, dalla fessura del Pastaza al Pongo di Manseriche. Una volta, si diceva ch'erano numerosissimi ed Osculati narra, secondo gli indigeni ecuadoriani, ch'essi comprendono un mezzo milione d'uomini, ripartiti in 400 tribù e potrebbero mettere sotto le armi 150,000 guerrieri, ma forse non ascendono neppure al centesimo di questa cifra. I Jivaros, che parlano una lingua assolutamente distinta dal quichua, e che d'Orbigny, Hamy ed altri antropologi collegarono alla gran famiglia dei Guaranì, sono uomini di bell'aspetto, che vivono col prodotto della caccia e della pesca, colla carne dei loro porci: molto orgogliosi della loro avvenenza, cercano di abbellirsi con pitture ordinariamente rosse su fondo nero, con piume d'uccelli, con collane di grani, con canne colle quali forano le orecchie [2]. I Jivaros si distinguono dalla maggior parte delle altre tribù per la loro

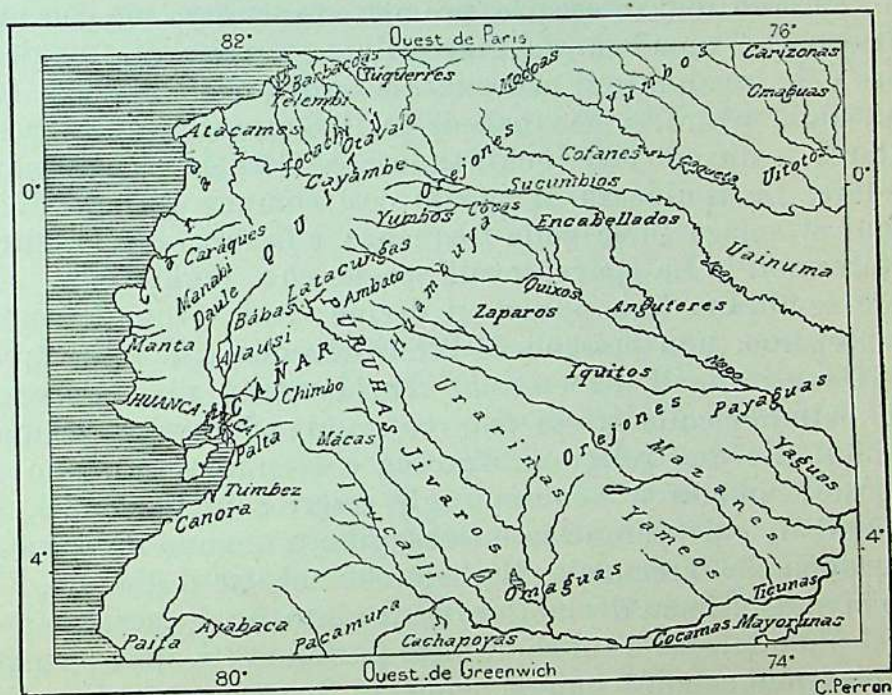
[1] Alfred Simson, opera citata.
[2] Louis Pozzi, *Annales de la Propagation de la Foi*, settembre 1871.

attività al lavoro. Pieni del sentimento della forza che hanno mostrato per la difesa della loro libertà, essi sono quasi tutti occupati alla coltura, alla fabbricazione di vari oggetti, alla caccia ed alla pesca. Abitano case spaziose, dove ogni famiglia ha il suo scompartimento, ma i poligami, molto gelosi, vivono separatamente e parecchi di essi chiudono anzi le loro mogli all'uso orientale. Talvolta prendono per moglie una bambina lattante e diventano con ciò protettori di tutta la famiglia. I guerrieri jivaros scambiano segnali telefonici per mezzo del *tundili* o tamburo, il cui strepito risuona di collina in collina. Nessun popolo indiano è più abile a conservare la pelle della testa dei nemici rimpicciolendola colla disseccazione senza modificarne la forma [1]. Da gente di cuore, si lasciano crescere la chioma, perchè i nemici possano nel combattimento troncare loro più facilmente il capo ed impadronirsi di quel trofeo. Sovente in tempo di guerra si riuniscono prima di ogni spedizione in cima di una collina da dove si scorge il Sangay fumante e per quelle lave giurano di bruciare e devastare come esse [2]. I Jivaros praticano la covata e celebrano grandi feste nel giorno in cui i loro figli, verso i tre o quattro anni, fumano la prima pipa. Hanno pure un costume bizzarro. Come primo atto della giornata si procacciano il vomito per mezzo di una tisana del « thè » quiteño, guayusa: e ciò, dicono essi, per cacciare la bile formata durante il sonno e diventare più forti ed abili alla corsa. Indi bevono un po' di *chicha* di granturco e vanno a fare la loro ronda per vedere se vi sia in imboscata qualche malintenzionato. Ogni malattia, ogni accidente è attribuito alla magia, all'influenza del malocchio, agli incantesismi di uno stregone trasformato in giaguaro od in serpente, al dardo di qualche sarbacana invisibile. Al minimo sospetto, il capo della famiglia si procaccia il delirio bevendo il succo di una pianta narcotica, e vota alla morte colui che il suo sogno designerà come l'autore del male. Si fanno subito i preparativi dell'uccisione e non hanno riposo finchè la pretesa ingiuria non sia stata vendicata; la vendetta fa quindi la sua opera di morte, di famiglia in famiglia, da tribù a tribù.

Gli indigeni del basso Napo, che serbarono la loro indipendenza quantunque commerciassero pacificamente coi bianchi o *viracochas*, appartengono per la maggior parte alle tribù dei Zaparoz e dei Piojès. I Zaparoz o « Panieri », così chiamati dalle

[1] Ed. Hamy, *Nouveaux renseignements sur les Indiens Jivaros.*
[2] W. Reiss, *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1880.

scatole impermeabili di liane intrecciate che essi sanno fabbricare, parlano una lingua speciale a suoni rauchi difficili a pronunziarsi. Divisi in « duecento »[1] gruppi nemici, si rubano scambievolmente la moglie ed i figliuoli, si danno la caccia e si uccidono come selvaggina. « Versare il sangue forma la loro gioia », dice Simson; l'idea di una battaglia li entusiasma. Sovente uccidono i loro ammalati sia per isbarazzarsi di bocche inutili, sia per avversione alle sofferenze e per crudeltà

N. 82. — POPOLAZIONI INDIGENE DELL'ECUADOR.

Scala di 1 : 10,000,000

0 — 300 chil.

nativa. In nessun luogo le donne sono più libere: monogamia, poligamia, poliandria, promiscuità, tutte le forme insomma d'unione s'incontrano fra loro. Più in giù, sul Napo, gli Indiani di Santa Maria Anguteres o Piojés, cioè i « Nullatenenti », parenti d'altri Piojès del Putumayo, sono molto meno bellicosi dei Zaparos e si distinguono per l'amore al lavoro e per l'industria. Buonissimi agricoltori, consacrano il giorno al lavoro dei loro campi e sovente tessono le stoffe e particolarmente le amache tenendosi desti tutta la notte con una decozione di *yoco*, pianta ricca di caffeina. Tutti questi popoli

[1] Gaetano Osculati, opera citata.

indipendenti, Juvaros, Zaparos, Piojès, contrastano per la fierezza del loro atteggiamento coi servili Napos, Quijos o Canelos, che vivono nella regione dell'alto Napo, nei villaggi delle Missioni, sotto l'oppressione dei bianchi.

Pare che gli Indiani meticci, — ma con una piccolissima parte di sangue spagnuolo, — che formano il fondo della popolazione ecuadoriana, abbiano conservato il carattere, i costumi, il genio quichua. Abituati al timore dalla violenza e dall'oppressione dei loro padroni, Inca o Spagnuoli, essi tremano davanti al bianco e diffidano anzi di colui che li tratta con bontà. Non ricusano mai di servire, promettono sempre, ma con mille astuzie o con una balordaggine voluta cercano di sfuggire il lavoro e di ingannare il padrone. La loro cortesia è reale, insegnata dalla paura. « Sia benedetto il Santo Sacramento dell'Altare! » dicono essi inchinandosi. « Così sia! » bisogna rispondere. La timidezza di spirito così comune fra gli Ecuadoriani si spiega forse colla frequenza e la forza distruggitrice dei terremoti [1]. Le spaventevoli scosse che inghiottono città intiere sembrano loro punizioni divine; essi vivono in un terrore perpetuo, non cessano di far intercedere in loro favore i preti e gli angeli, ed essendo fervidamente pii, adorano i santi cattolici colla stessa fede con cui adoravano prima i loro idoli. Le due religioni, l'antica e la nuova, si sono sovrapposte: amano e venerano gli esseri soprannaturali, dei o demoni di cui sperano la misericordia o temono il corruccio. Nel gruppo dell'arcangelo Michele che abbatte il diavolo, l'Indiano invoca insieme il vincitore ed il vinto, anzi quest'ultimo è forse il più adorato: a lui sopratutto portano ceri, fiori e stoffe [2]. Le processioni solenni hanno, come in Spagna e fra gli antichi Quichua, le loro maschere, i mimi ed i danzatori; hanno pure i martiri volontari simili ai flagellanti del medio-evo, ed ai fachiri dell'Indostan. Alcuni Quichua seminudi seguono la folla trascinando lunghe travi attaccate alle braccia ed alle spalle con corde ferrate che fanno gonfiare le carni e sprizzarne il sangue. Altri si legano fasci di spine sul corpo; ogni movimento che fanno li strazia e la via si copre di sangue dietro di loro. Questi penitenti sono conosciuti col nome di *chacatascas*.

Salvo durante questi giorni d'estasi e di frenesia, gli Ecuadoriani sono un popolo serio e triste: i lineamenti del viso, particolarmente nelle donne, sembrano contratti dall'abitudine della sventura [3]. Alcune loro costumanze urtano molto il fora-

[1] BUCKLE, *History of Civilization in England*.
[2] GAETANO OSCULATI, *Esplorazione delle Regioni Ecuatoriali*.
[3] MARCOS JIMÉNEZ DE LA ESPADA, *Note manoscritte*.

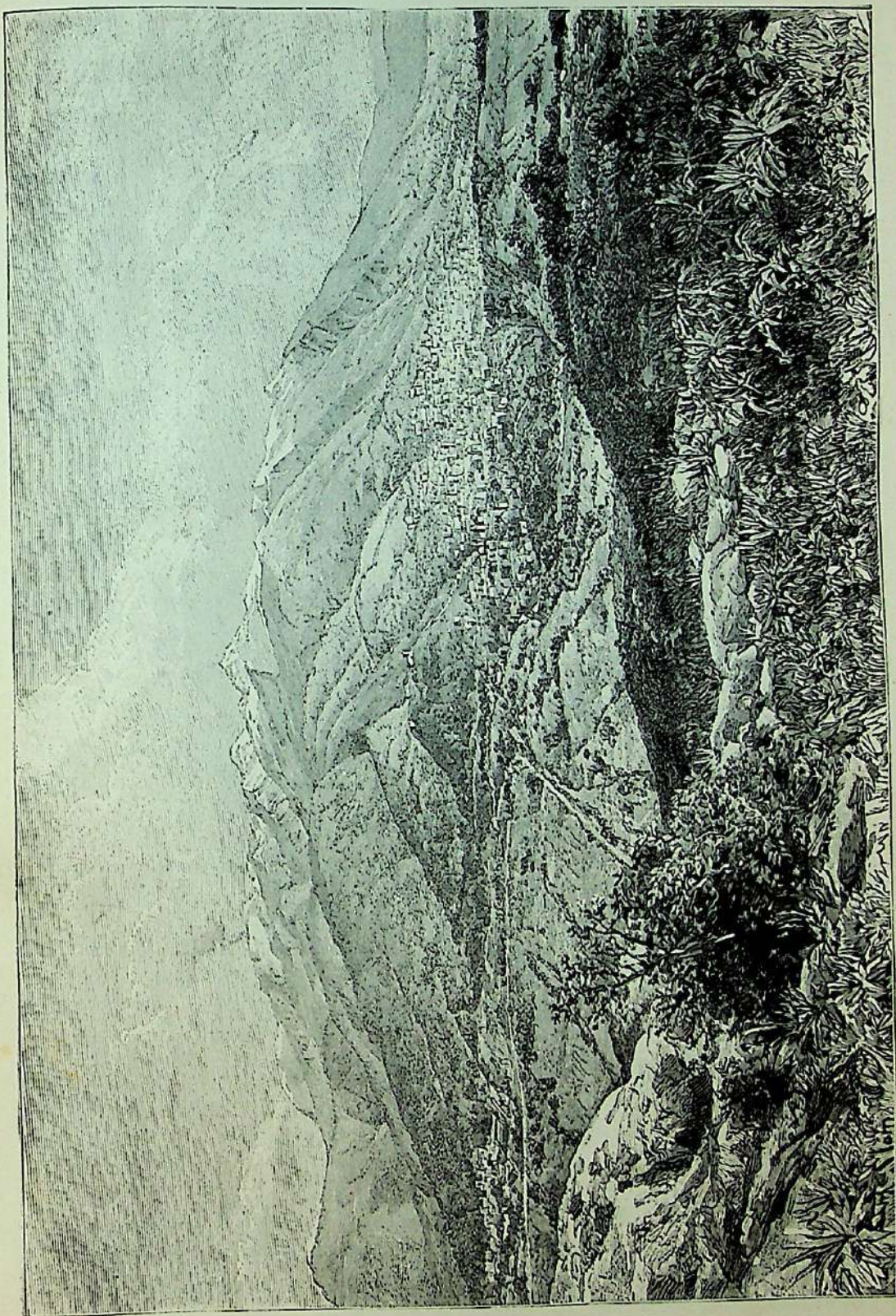
stiero; tutti i viaggiatori parlano con disgusto del quadro che presentano le madri che pettinano i bambini e schiacciano rumorosamente i pidocchi. La sudiceria è generale in quel paese di polvere, ma, a dispetto dell'ambiente sudicio, pare che i Quiteños abbiano al più alto grado il sentimento della forma e del colore. Nonostante il rigore delle formule ieratiche nelle quali i preti li hanno circoscritti, un gran numero di Indiani e di meticci riescono a dipingere quadri religiosi ed a cesellare Cristi e Vergini veramente notevoli, articoli di esportazione apprezzatissimi nel Perù ed in altre contrade dell'America del Sud; ma hanno perduto un'industria artistica, la tarsia dei legni preziosi. L'estrema povertà ed il genere di vita cui è condannato non impediscono che l'Equadoriano si distingua pel taglio elegante ed i colori armoniosamente disposti dei suoi vestiti[1].

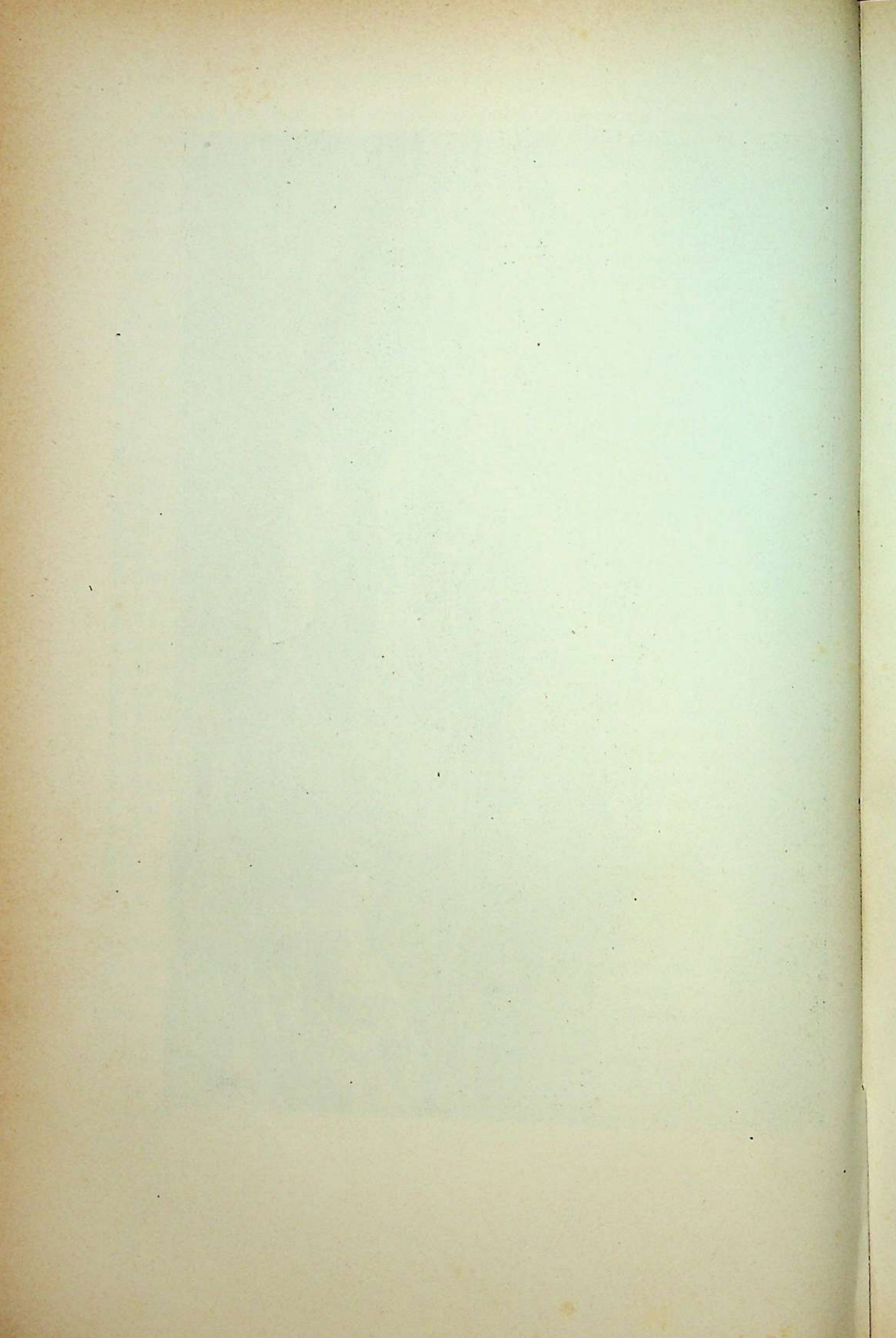
VI.

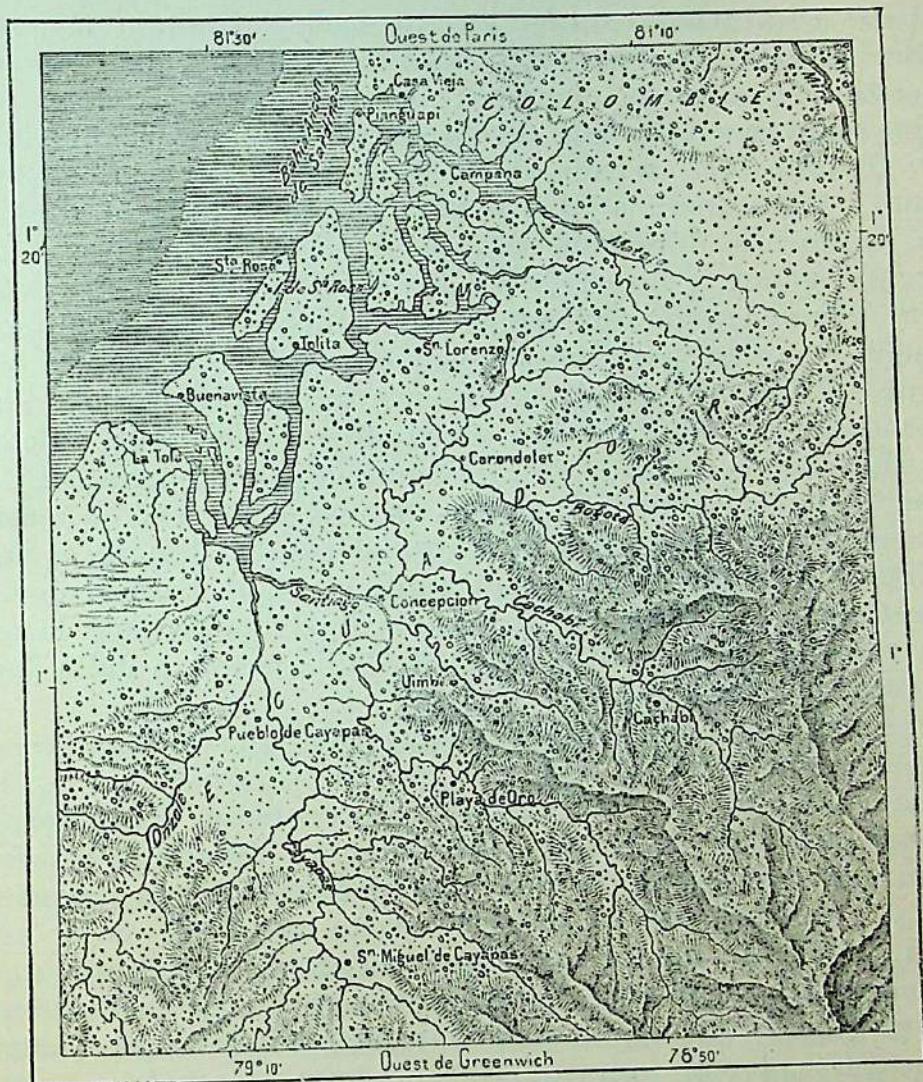
Le città settentrionali dell'Ecuador appartengono agli altipiani che continuano a sud le alte terre di Pasto. Tulcan, la guardiana della frontiera, non lungi della colombiana Ipiales, deve la sua importanza al traffico colla repubblica vicina; essa serve di magazzino di deposito ad una città più considerevole, la vecchia Ibarra, fondata alla fine del sedicesimo secolo, in una pianura le cui acque discendono a nord verso il Chota ed il rio Mira, in parte colombiano. Il clima di questa città è molto più mite di quello di Tulcàn, per la minore altitudine, trovandosi essa, secondo Stübel, a 2225 metri, quasi 800 metri sotto il borgo della frontiera. Ibarra occupa il centro di una regione storica. Non lungi di là si trova l'area dell'antica città dei conquistatori Inca, Caranqui, dove sorgevano il tempio del Sole ed il monastero delle Vestali, e dove nacque Atahualpa, la vittima di Pizarro. La pianura di Hatun-Taqui o « del Gran Tamburo », che ricorda la battaglia nella quale l'Inca Huayna-Capac sconfisse gli Indiani Caranqui, si abbassa verso il profondo bacino senz'uscita di Jaguar-Cocha, il « Lago del Sangue », dove il vincitore fece trucidare migliaia di vinti, le leggende dicono « quarantamila »: il vasto specchio d'acqua, del circuito di 15 chilometri, era tinto di sangue. Monticelli funerari o *tolas* sono sparsi a centinaia in quelle pianure tutte esplorate dai cercatori di tesori che ne hanno estratti oggetti archeologici molto curiosi.

[1] ERNEST CHARTON, *Quito, Tour du Monde*, 1867, 1.° sem., disp. 391.

Situata alle falde del superbo Imbabura, sopra un terreno di trasporto tagliato a scoscesi dirupi dal lato del ruscello e facile a spaccarsi, Ibarra è stata scossa in modo terribile nel 1868: nello spazio di pochissimi secondi, quasi tutti i suoi edifizi furono atterrati, schiacciando tremila persone; le rovine della chiesa e dei conventi appaiono più pittoresche e più belle, coi colonnati ornati di verdura e di fiori, di quanto fossero i monumenti usciti dalle mani dell'architetto. La città d'Otavalo, collocata a sud nella valle, sui pendii settentrionali del Yana-Urcú, soffrì ancor più di Ibarra e perdè seimila abitanti; quasi tutta la popolazione. Ma la violenza degli uomini ha fatto più della natura ostile per spopolare quella regione. Il villaggio di Pimampiro aveva, dicesi, undicimila abitanti civili, che scapparono in massa per sfuggire all'oppressione degli Spagnuoli e discesero nelle foreste orientali abitate dagli Indiani Sucumbios, sul versante amazzoniano; però il villaggio di Iloman, a metà strada fra Ibarra ed Otàvalo, sarebbe ancora abitato dai discendenti degli Inca, che hanno per industria speciale l'acconciatura dei cappelli e si distinguono dagli altri indigeni pei colori vistosi del vestiario e per il modo di assettare la chioma con ali di piccione e code alla cinese [1]. In generale, la popolazione di quegli altipiani è industriosissima, ed i disastri cagionati dal terremoto del 1868 sono più che riparati quanto alla cifra degli abitanti, all'agricoltura ed alla ricchezza pubblica. Le miniere di sale, d'argento e d'oro sono piuttosto trascurate; solo gli Indiani della bassa valle del Mira raccolgono polvere d'oro ed in modo molto ingegnoso, poichè senza aver avuto l'insegnamento dei minatori californiani, demoliscono le terre d'alluvione e le fanno passare per una successione di serbatoi dove si depositano le pesanti particelle d'oro, mentre la sabbia e l'argilla leggere sono trascinate. Quelle terre basse del litorale, di meravigliosa fertilità, hanno per porto naturale l'Ancon de la Sardinas, l'« Angolo delle Sardine », ed il porto di Pailon, profondo, ben protetto da isole e penisole, molto meglio collocato di Guayaquil per la grande navigazione. Senz'altre vie che le piste tagliate colla scure attraverso le foreste, i negozianti hanno trasportato le loro derrate da Ibarra a Pailon, il « porto dell'avvenire ». Pesci d'ogni specie, designati dagli Spagnuoli col nome generico di « sardine », vengono ad investire in branchi numerosi su quelle spiagge e sono usati come nutrimento e come concime [2].

[1] Ed. André, *Tour du Monde*, 1883, 1.° sem., disp. 1171.
[2] Roulin, opera citata.

QUITO E IL PICHINCHA, VEDUTI DALLA LOMA DI POINGASI, ALL'EST.

Disegno di A. Slom, secondo Alfonso Stübel e Rafael Troya, *Skizzen aus Ecuador*.

Quito, la città degli antichi Quitú, la capitale moderna dell'Ecuador, succede ad Ibarra ed a Otávalo nel filare dei vulcani. La popolazione urbana, di quarantamila persone al massimo

N. 83. — ANCON DE LAS SARDINAS.

Profondità.

Da 0 a 10 m. da 10 m. e più.

Scala di 1 : 700,000

0 20 chil.

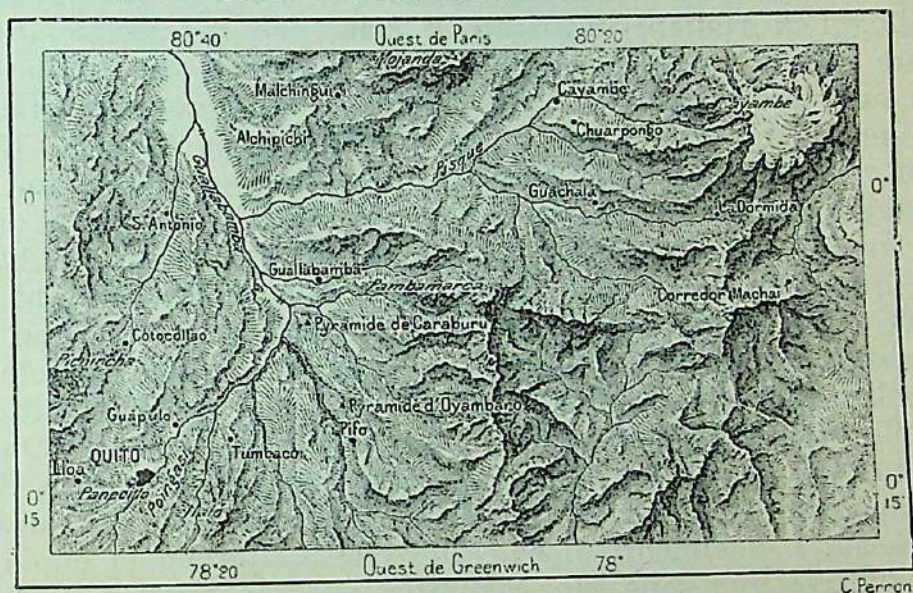
secondo Simson, da venticinque a trentamila secondo Stübel, era molto superiore una volta, quando la città era capitale di un impero quichua, indi, sotto il regime spagnuolo, quando divideva con Bogotà il governo di un immenso impero colo-

niale, ed i gesuiti vi avevano stabilito il centro delle loro missioni, diffuse nel bacino dell'Amazzone. Quito, città dell'eterna primavera, sotto un clima dove la temperatura varia di un sol grado fra il mese più caldo e quello più freddo, è situata a 2850 metri di altitudine sugli ultimi pendii orientali del Pichincha, in uno stretto bacino limitato a destra dalla giogaia di Poingasi; burroni profondi, che tagliano la città in diversi quartieri, trascinano rapidamente le acque piovane e quelle di scolo verso un torrente che dal Guallabamba scende al Pacifico; mercè la sua inclinazione, i suoi canali, e l'acqua pura che le fornisce il Pichincha, Quito è sempre città salubre. A sud-ovest della città un poggio regolare a forma di cupola, il Panecillo o Yavirac, porta alcune rovine del tempo degli Inca e costruzioni spagnuole. Quest'antichissimo cono di ceneri è l'osservatorio naturale, donde si vede ai piedi tutta la città coi sobborghi, coi monumenti ed i giardini, ed il circo immenso dei vulcani che limitano l'orizzonte, cioè: a nord la punta aguzza del Cotocachi, indi da sinistra a destra, per est e per sud, la massa imponente del Yana-Urcu, il Cayambo coperto di neve, il Sincholagua, il Cotopaxi ed i suoi umili vicini, il Pasochoa ed il Rumiñahui, le colline del diaframma di Tiupullo, indi la catena orientale formata dal Corazon, dall'Atacazo e dalla doppia vetta del Pichincha.

Costruita con molta regolarità, ma composta di case basse, screpolate qua e là dai terremoti, Quito, — *Quito bonito*, la « graziosa Quito », come è chiamata dai contadini dei dintorni, — è una città tetra come la popolazione che l'abita; essa ha però alcuni edifizi interessanti, una biblioteca, musei, una cinquantina di conventi per la maggior parte diroccati, dove anche i mondani, uomini e donne, vengono a passare una settimana nel ritiro nelle festività solenni per la meditazione e la preghiera [1]. Alcuni di quei conventi possiedono bei quadri, poichè l'Ecuador si vanta di aver prodotta la scuola « quiteniana »: più di una diecina di pittori hanno per mestiere di riprodurre le immagini dei santi per il consumo locale e l'esportazione. La città non ha una scuola di disegno e gli artisti incominciano quasi tutti come semplici fattorini presso i loro padri o presso un protettore, e parecchi di loro arrivano ad una singolare abilità di pennello [2]. L'osservatorio, che gli studi recenti collocano a 30 chilometri ad est della

[1] Alfons Stübel, *Skizzen aus Ecuador*.
[2] Marcel Monnier, opera citata.

posizione stabilita da Humboldt [1], sorge nel mezzo di un giardino all'estremità nord-orientale della città, e vi si scorge la famosa pietra sulla quale La Condamine ed i suoi compagni fecero incidere una iscrizione colla relazione dei loro lavori per la misura di un arco di meridino terrestre; ma la linea di base che essi avevano tracciato con tanta cura a nord-est della città e che permise loro di misurare tre gradi di meridiano fra Ibarra e Cuenca, non può più essere identificata: per causa di suscettività patriottiche, per effetto di barbara igno-

N. 84. — QUITO E SUOI DINTORNI, DAL PICHINCHA A CAYAMBO.

Scala di 1 : 760,000

0 — 30 chil.

ranza, ovvero sotto l'impulso di una bassa invidia, il governo diè ordine di abbattere le due piramidi terminali che aveva fatto erigere La Condamine, una vicino alla città di Pifo, fra il Cotopaxi ed il Cayambo, l'altra sull'orlo del burrone di Guallabamba. La prima, quella d'Oyambaro, è stata ricostruita dopo la guerra d'Indipendenza, ma non sull'antica area, e come semplice monumento commemorativo; l'altra, Caraburo, fu probabilmente riedificata allo stesso posto [2]. Poche pietre in vicinanza di Quito ricordano le antiche fortezze degli Inca e dei Cara, loro predecessori.

[1] Longitudine dell'Osservatorio secondo HUMBOLDT . . 81° 4'38" E. di Parigi.
» » » STÜBEL . . . 80°47'54".

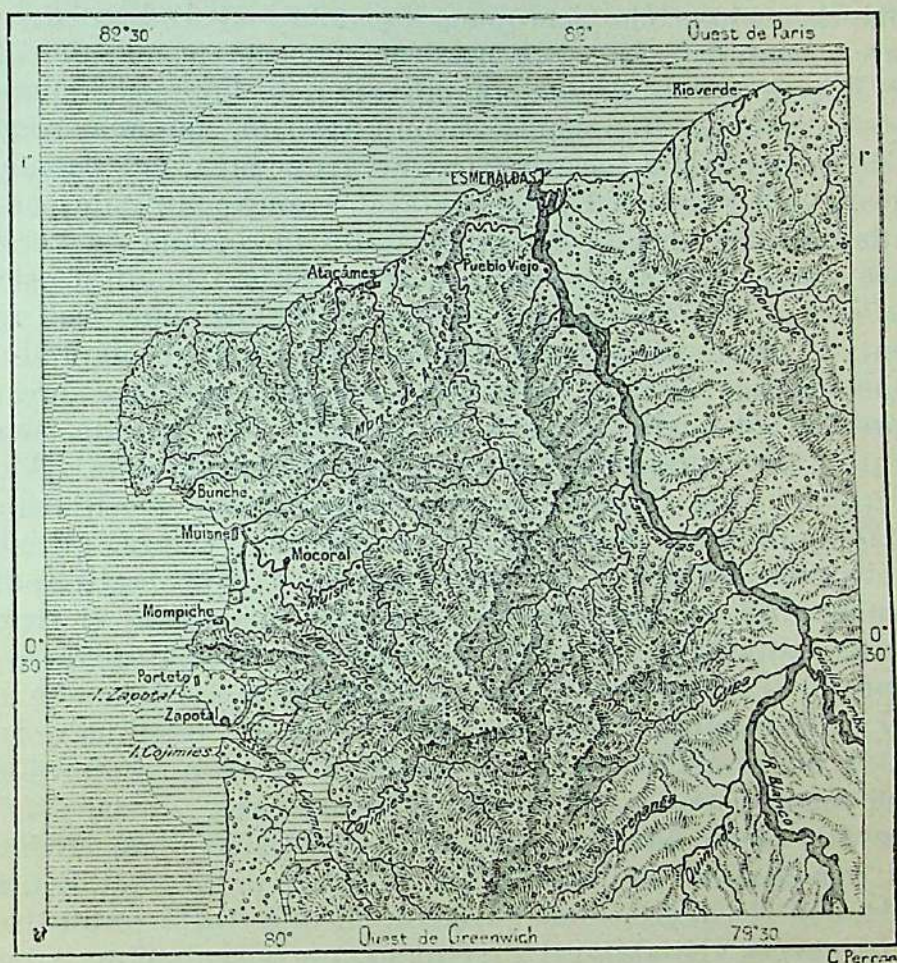
[2] ED. WHYMPER, opera citata.

Finchè Quito mancherà di comunicazioni facili coll'estero, resterà città d'importanza secondaria, non ostante tutti i vantaggi della sua posizione centrale nella pianura interandina fra i due versanti oceanici. Una strada carrozzabile, sovente guastata dalle piogge, sempre minacciata dalle valanghe di fango, l'unisce ad Ambato; ma la capitale non ha ancora strade facilmente praticabili verso il suo porto di mare più vicino, alla foce del rio Esmeralda, ostruito per altro da un banco di sabbia. Fin dall'anno 1735, Maldonado aveva cominciato la costruzione di una strada che doveva arrivare al capo della navigazione e, di distanza in distanza, aveva fondato villaggi di Indiani incaricati di mantenere il tracciato, di fornire le cavalcature e trasportare le mercanzie. La strada non fu mai terminata, e da quell'epoca se ne è proposta, anzi cominciata una nuova più a sud, per Aloag, la base del Corazon, ed il fiume di Toachi, ma se ne servono i soli boscaiuoli [1]. Quito non ha altra via di sfogo verso il mare, se non se quella faticosa di Guayaquil, due volte più lunga di quella di Esmeralda. Sembra che non voglia dare sul Pacifico una rivale di commercio a Guayaquil, per tema che questa, sempre in lotta di preponderanza colla capitale, si ribelli definitivamente e colleghi i suoi destini politici a quelli del Perù. Esmeralda, così abbandonata da Quito, è tuttora un umile villaggio, nonostante la ricchezza delle campagne circostanti e l'eccellenza dei suoi prodotti, tabacco e cacao: i giacimenti di smeraldi che eccitarono la cupidigia di Pizarro non sono più lavorati: una di quelle pietre di grandissime dimensioni, che adoravano gli indigeni di Manta, è stata nascosta dagli indigeni, dice la leggenda. L'antico villaggio d'Esmeralda si trovava a monte del presente gruppo di abitazioni, appiè della collina delle cave, ed il suo porto, Tacames, od Atacames, si apriva sulla costa a qualche chilometro a sud-ovest della foce. A nord, la foce del Rio Verde indica il luogo dove sbarcò Pizarro nel 1526, quando fece la prima spedizione alla ricerca del Perù.

Senza strade verso Esmeralda, Quito ha solo sentieri, anzi piste incerte verso i territori orientali bagnati dal Napo e dal rio Coca suo affluente. La via più frequentata valica la cordigliera Orientale ad est di Quito, fra il Sara-Urcu e l'Antisana, passa pel villaggio di Papallacta, che si trova già sul versante amazzoniano, indi per Baeza, nel territorio dei Quijos,

[1] Ch. Wiener, *Bulletin de la Société de Géographie*, 1880, 2.° sem.; — Ed. André, stessa raccolta, 1881, 1.° sem.

e pel borgo d'Archindona, da dove si scende a Puerto-Napo, testa della navigazione sul fiume dello stesso nome. Santa Rosa de Oas, sul corso del Napo ed a monte del confluente col rio Coca, è il posto di avanguardia dell'Ecuador nelle re-

N. 85. — ESMERALDA.

Profondità.

Da 0 a 10 m. da 10 a 100 m. da 100 m. o più.

Scala di 1 : 950,000

0 30 chil.

gioni amazzoniane, e se le pretese del Perù fossero giustificate, il suo territorio incomincierebbe immediatamente a valle di essa.

Latacunga, che si scrive talvolta La Tacunga o Tacunga, — a torto se realmente in quella parte dell'Ecuador viveva

una tribù detta Lacatunga [1], è la più alta città della valle del Pastaza. A 2778 metri di altitudine, direttamente sotto vento del Cotopaxi, che ordinariamente lancia vapori e ceneri in quella direzione, fu frequentemente distrutta; ma si rialzò sempre mercè la sua posizione come luogo di fermata sulla strada da Quito a Guayaquil; essa tesse i *tocuyos* (*lienzos*), stoffe grossolane che servono agli scambi cogli Indiani del versante orientale [2]. La città possiede uno dei principali collegi dell'Ecuador, fondato da un cittadino in onore del quale la provincia ebbe il nome di Leon. Ambato, ad una trentina di chilometri a sud, costruita, come Latacunga, nel bacino superiore del Patate od alto Pastaza, è anche un sito minacciatissimo dai vulcani vicini. La città, circondata da verzieri, giace sopra letti di polvere vulcanica sotto i quali si estende uno spesso strato di pietra pomice rotta in innumerevoli frammenti e proveniente senza dubbio da qualche focolare di eruzione vicino. Ad ogni minimo spirare di vento la cenere, che copre il suolo della pianura ed i pendii delle colline, si alza a turbini e l'atmosfera diventa quasi irrespirabile. Alcuni contrafforti del Chimborazo separano Ambato da Riobamba, situata nullameno nello stesso bacino del Pastaza, alla base occidentale dell'Altar. La città antica, fondata dagli Indiani Paruha, indi occupata dai conquistatori spagnuoli, si trovava ad una quindicina di chilometri ad ovest, colà dove si aggruppano le capanne dei villaggi di Cicalpa e Cajabamba; nel 1797, il terremoto cagionato dal crollo del Carihuairazo distrusse interamente la città, e perciò si scelse una nuova area come meno esposta alle fenditure. Non lungi di là si vede il baratro dove s'inabissò la città di Cacha, nel 1640 coi suoi cinquemila abitanti [3]. Di tutte le città dell'Ecuador, Riobamba è quella che presenta il più vasto anfiteatro di monti nevosi. Gli abitanti di Guano, un borgo vicino, sono industriosi tintori e tessitori: al tempo del viaggio di Boussingault, fabbricavano quasi tutti l'acido solforico, collo zolfo dei vulcani vicini [4].

Nel luogo dove si riuniscono i due principali fiumi dell'altipiano, il Pastaza, dirigendosi ad est ed a sud-ovest, si scava un letto nella cordigliera alla base settentrionale del Tunguragua. Colà, vicino alle sorgenti termali e fredde che scaturiscono dalle fessure del vulcano, sorge la borgata di Baños;

[1] JUAN DE VELASCO, *Historia del Reino de Quito.*
[2] MARCEL MONNIER, *Des Andes au Pará.*
[3] SIMSON, opera citata.
[4] *Viajes Cientificos a los Andes ecuatoriales.*

a poca distanza ad est, sopra il torrente che scorre con rapidità in una gola delle rocce, si getta da una grande altezza, di rimbalzo in rimbalzo, la cascata della Chorrera, scesa dalle nevi. Una recente eruzione del Tunguragua cambiò l'aspetto della contrada. L'antico villaggio, le piscine e la cappella di Agua Santa, dove si recavano in pellegrinaggio i fedeli, scomparvero sotto le lave e le pietre pomici [1]. Un ponticello, formato di corregge di cuoio di bue, varca la cateratta a valle di Baños, fra una terrazza di micaschisto ed un promontorio di lava [2]. Questa breccia, all'uscire degli altipiani monotoni e grigiastri, forma il portico grandioso della regione delle foreste: ivi, verso i 1780 metri, incomincia la zona dei banani e delle altre piante a frutti tropicali; però non si discende in quei paradisi di verzura, al di là delle piantagioni di Santa Iñez, a 1244 metri sulla sponda sinistra del fiume. I villaggi di meticci e d'Indiani disseminati in quelle valli sono rari. Uno di essi, San Josè di Canelos, sulle rive del Bobonaza, ricorda almeno col suo nome i boschi di cannella scoperti da Gonzalo Pizarro, il quale imaginò esservi colà un altro Ceylan per le ricchezze di cinnamomo.

La strada carrozzabile dell'altipiano si arresta appiè del Chimborazo, fra Ambato e Riobamba: colà, per recarsi a Guayaquil, si lasciano le pianure interandine e si contorna a sud la gran montagna per l'Arenal o la « Sabbia », ammenochè non si preferisca attraversare a sud la soglia di Tiocajas e scendere verso la parte bassa del rio Chimbo, seguendo la strada delle due cordigliere fino alle città d'Alausì e di Sibamba, per raggiungere così la strada ferrata. Tiocajas, baluardo naturale dell'alta valle del Pastaza e delle regioni popolose dell'Ecuador, fu in tutte le guerre una posizione strategica di alta importanza. Gli Inca vi trionfarono delle tribù indigene, poscia pretendenti nemici vi si disputarono l'impero. Belalcazar guadagnò anche là, sopra Ruminahui, la battaglia decisiva che gli aprì la via di Quito, ed altri sanguinosi combattimenti vi furono dati durante le guerre civili di questo secolo [3].

Siccome la ferrovia non esiste ancora (1892) che allo stato di tronchi spezzati, quasi tutto il movimento commerciale dagli altipiani a Guayaquil si fa per l'antica strada dove i viaggiatori trovano per solito cavalcature e muli da soma. La

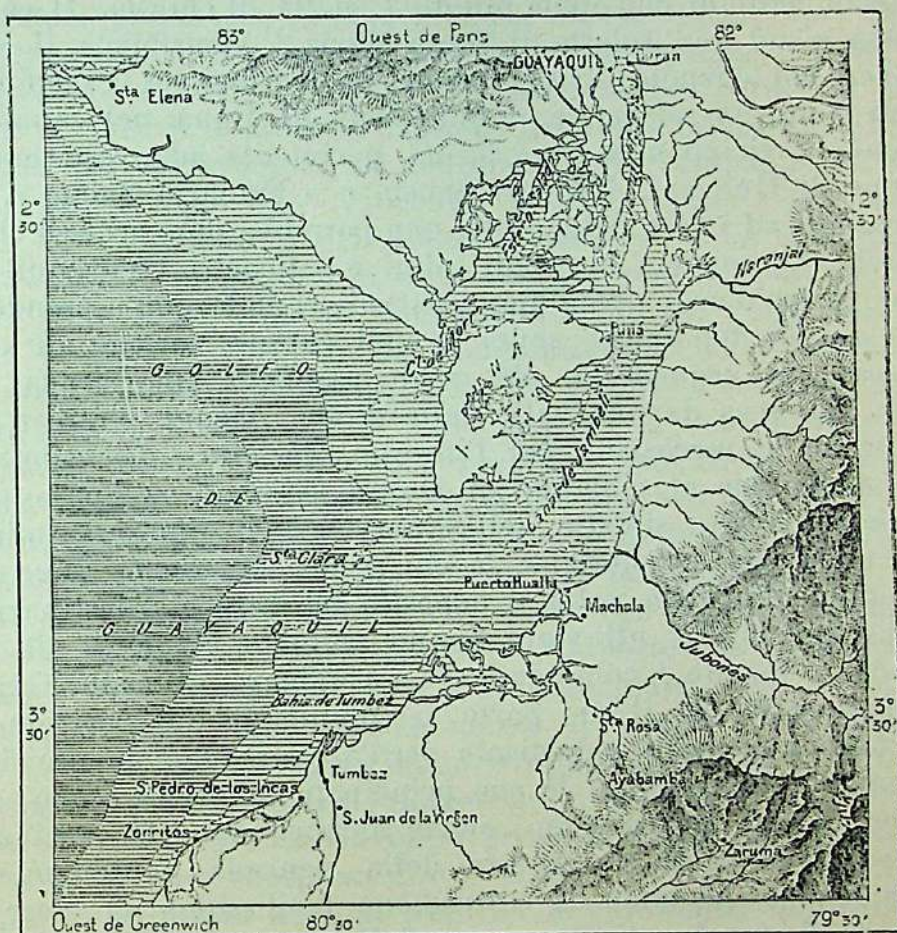
[1] Gaetano Osculati; Marcel Monnier, opere citate.
[2] Alfons Stübel, opera citata.
[3] Teodoro Wolf, *Geografia y Geologia del Ecuador.*

città di Guaranda, sopra una terrazza che domina l'alta valle del Chimbo dall'altitudine ancora considerevole di 2709 metri, è l'intermediaria del traffico; a valle, il Chimbo si sprofonda in sotterranei sotto un ponte naturale, il *socabon*, di proporzioni grandiose. La strada ordinaria da Guaranda a Guayaquil non segue la sponda del fiume, ma si alza ad ovest verso la gola di Tambo Gobierno, aperta a 3175 metri nella cresta della catena del Chimbo, e ridiscende verso la valle del Guayas, nel luogo dove il confluente del Babahoyo rende il fiume navigabile; ed i quindici o venti piroscafi dell'estuario rimontano fino a quella stazione formata da magazzini di deposito o *bodegas*. Durante tutto il periodo d'inondazione, che dura dal mese di gennaio al mese di maggio, le acque invadono completamente il villaggio di Bodegas o Babahoyo. Il flutto sale fino al secondo piano delle case, e gli alligatori si sollazzano nelle strade, trasformate in altrettanti canali. Questi spaventevoli sauri trovano allora cadaveri a bizzeffe e non sono affatto pericolosi per l'uomo, come potrebbero essere nella stagione asciutta. All'epoca delle pioggo, la maggior parte degli abitanti scappano da questa « Venezia di paglia e di bambù »[1] e vanno a stabilirsi temporaneamente nelle capanne di Savaneta, dove il terreno solido permette ai viaggiatori in cammino per Quito di prendere le loro cavalcature. Un monticello conico, alto 298 metri, appiè del quale si aggruppano le casette di Zamborondon, indica il principio dell'estuario del Guayas. I canali vi cambiano frequentemente letto, secondo le inondazioni e le maree; a monte, sopra un terreno più solido, gli agricoltori possono fare piantagioni di caffè e di cacao; a valle, i fiumi sono fiancheggiati da savane e da *tembladeras* o « paludi tremolanti ».

Guayaquil, città verso cui converge quasi tutto il commercio dell'Ecuador e la più grande di tutte, presenta un aspetto che da lungi farebbe credere alla ricchezza del paese di cui è la porta d'entrata. A sud di tre colline coperte di boschi, che non arrivano a 100 metri, essa sviluppa lunghesso la riva occidentale del Guayas un'elegante facciata di più di tre chilometri, alla quale sovrastano le torri di alcuni begli edifizi. I suoi moli animatissimi, le carrozze che s'incrociano, le bandiere che sventolano ai balconi, ne fanno la più gaia città per uno spazio del litorale di più di 2000 chilometri, fra Panama e Callao. Nonostante vari disastri, invasione di pirati, distruzioni di incendi, battaglie frequenti nelle strade, ha potuto sempre

[1] Marcel Monnier, opera citata.

rialzarsi, mercè la favorevole posizione all'estremità del golfo, aperto profondamente a forma di corno d'abbondanza. Tutte le navi che fanno rotta al largo, si trovano guidate, per così dire, verso il fondo del labirinto non appena hanno passato una delle

N. 86. — ESTUARIO DI GUAYAQUIL.

Profondità

Da 0 a 10 m. — da 10 a 20 — da 20 a 50 — da 50 m. e più.

Scala di 1 : 1,800,000

0 — 50 chil.

due punte, il capo ecuadoriano di Sant'Elena, o la sporgenza peruviana di Punta Pariñas. Guayaquil era già una città indiana col nome di Culenta, ma si spostò e non è più indicata che dalle vestigia di Ciudad Vieja, sui pendii delle colline del nord. La colonia spagnuola, fondata da Belalcazar nel 1535, sorse più a sud, collegandosi alla città vecchia per mezzo di un

ponte di 700 metri, sopra i canali, le paludi e segnalato a torto pel « più lungo del mondo ».

Il porto di Guayaquil, di dove si spedisce sopratutto il cacao, principale derrata dell'Ecuador tropicale, dà accesso a marea bassa solo alle navi di medio tonnellaggio; i bastimenti più grossi si ancorano a valle dell'estuario; ma non può penetrarvi nessun battello che abbia più di 7 metri di chiglia. Il canale passa a sud dell'isoletta di Santa Maria, l'Amortajada, il « Cadavere nel lenzuolo », così chiamata dai marinai per la sua forma, indi contorna ad est la grande isola di Punà, nel canale di Jambeli, vicino alla terra ferma, e rimonta ad ovest verso il fiume di Guayas[1]. L'Estero Salado o « Estuario Salato », che serpeggia ad ovest della città, non potrebbe dare accesso che a barche. Circondata da canali salini o salmastri, Guayaquil era testè priva d'acqua potabile: i battellieri andavano a prenderne nei gorghi del fiume, sopra grandi zattere cariche di otri; adesso un acquedotto, che corre parallelo alla strada ferrata, la reca da una valle delle Ande. Alcuni piroscafi trasportano le mercanzie per l'interno, sia alle « botteghe » di Babahoyo, sia al sobborgo di Duran, costruito rimpetto alla città sulla riva sinistra dell'estuario: è il punto terminale della ferrovia ecuadoriana, la cui prima strazione, Yaguachi, sul fiume, fu altra volta il deposito del traffico a destinazione dell'altipiano. Le alluvioni hanno colmato il porto di Yaguachi e forzato i commercianti a cambiare di scalo. Guayaquil non ha che il suo porto di commercio e la posizione ne ha fatto un centro industriale per l'approvvigionamento degli abitanti dell'altipiano; le sue principali fabbriche sono concerie. Vi si costruiscono anche alcune navi. In vicinanza stessa della città, le foreste della penisola contengono in abbondanza legname da costruzione facilissimo ad esser lavorato, il *guachapeli*, il gajaco ed il *guarango*, che resistono meglio degli altri all'assalto dei vermi e possono dirsi praticamente incorruttibili[2]. Fra le imbarcazioni d'ogni specie che coprono il fiume, si vedono piante e zattere portanti capanne grossolane di bambù e di rami: da lungi queste abitazioni potrebbero essere paragonate ai battelli di fiori dei Cantonesi.

Il porticello di Sant'Elena, situato sulla spiaggia occidentale di Guayaquil, come il villaggio di Puná, nell'isola dello stesso nome, è un luogo di convalescenza dell' insalubre

[1] Movimento commerciale del Guayaquil nel 1890: 60,000,000 di lire italiane.
Movimento della navigazione nel porto nel 1890: 896 navi, stazz. 642,072 tonn.

[2] AUGUSTO MEULEMANS, *La République de l'Équateur*.

città [1]: poichè le sue acque medicinali ed il vento fresco che spira dal largo guariscono molti ammalati. Sant'Elena forma per Guayaquil una specie di porto avanzato oceanico: essa esporta il sale di abbondantissime sorgenti, pesci secchi, cera, bestiami ed i prodotti della propria industria, cappelli di paglia di *toquilla*, e piccole imbarcazioni puntate e non puntate, calafatate per mezzo di una materia oleosa, detta *copè* dagli indigeni, che filtra in abbondanza dalle spiagge vicine, e, mescolata con altri ingredienti, si adopera per curare le malattie cutanee di uomini e d'animali [2]; con essa fabbricano altresì il gas per Guayaquil. Ad est sorge nella campagna il vulcano fangoso di San Vincente, la sola « salsa » che esista sulle coste occidentali dell'America del Sud [3]. Le conchiglie o *caracolillos*, dalle quali si estrae il colore di porpora, abbondano sulle rupi vicine di Sant'Elena come nel golfo costa-ricano di Nicoya. L'isla de la Plata, un'isola che si scorge ad un trenta chilometri dal litorale, ha pesche d'ostriche perlifere, meno coltivate per le perle che per la madreperla.

Alcuni piccoli porti si succedono fra Sant'Elena ed Esmeralda. Manta, uno di questi, esporta i prodotti delle due città dell'interno, Montecristi e Jipijapa, che dette il nome alla toquilla o *carludovica* adoperata per la fabbricazione dei cappelli di « Panama ». Montecristi sorse col nome di Manta la Nueva, in seguito alla distruzione del porto; la collina sulla quale si aggruppano le case è signoreggiata essa stessa da una montagna, verde oasi in mezzo ai deserti della pianura, che i marinai scorgono da lunge. Jipijapa godeva di una grande prosperità quando fioriva l'industria dei cappelli; ma le fluttuazioni della moda l'hanno impoverita. La città principale di tutta la regione compresa fra il mare e la cordigliera Occidentale è collocata ad una trentina di chilometri nell'interno, nonostante il nome di Puerto Viejo. Il fiume di Charapotò, che la bagna, limita la regione delle foreste e quella delle brulle campagne che si stendono a sud, ma la città è circondata da fertili giardini. Un golfo, largamente aperto nella costa a nord di Charapotó, termina coll' estuario o Bahia di Caraques (Caracas), dagli Indiani Caraques o Carachi, antichi dominatori della contrada. La città dello stesso nome si eleva sulla

[1] Mortalità annuale media di Guayaquil, secondo CHURCH: 150 per 1000. (*Petermann's Mitteilungen*, 1890).

[2] JUAN DE ULLOA, *Voyage historique de l'Amérique*; — ONFFROY DE THORON, *Amérique Équatoriale*.

[3] TH. WOLF, opera citata.

parte meridionale dell'estuario, ma sfortunatamente l'entrata del porto, chiusa da un banco, non dà accesso alle grandi navi.

Il rio Grande o Cañar, che sfocia nel golfo di Guayaquil rimpetto alla costa dell'isola Puná, ed il cui porto, circondato d'aranceti, ha preso il nome di Naranjal, ricorda la potente nazione dei Cañar o Cañares, che resistè valorosamente agli Inca, e alcuni edifizi dei quali, rizzati sulle rupi, hanno lasciato ancora notevoli ruderi. La città di Cañar, nella piccola valle superiore del fiume, sopra terrazze di un'arenaria che si screpola sovente, è circondata di ruderi anti-colombiani: Hatun-Cañar, che si dice fosse una volta il Palazzo di Huayna-Capac, pochi anni prima dell'arrivo degli Spagnuoli, e Tomebambo, antica fortezza attorno alla quale si erano ristretti i Cañar, nel 1530, al tempo dell'invasione d'Atahualpa, di cui costui si impadronì finalmente dopo aver trucidato sessantamila uomini. A sud-ovest di Cañar e sullo stesso versante del Pacifico, si trova la florida città di Machala, cui serve di porto il canale di Jambeli, riparato dalle isole dello stesso nome. Questo porto, chiamato Puerto Huaila o Bolivar, esporta i minerali grezzi che gli spedisce il solo distretto minerario di qualche importanza appartenente alla repubblica dell'Ecuador, la valle di Zaruma, attraversata dagli alti affluenti del rio Tumbez. Colà le rocce di un porfido scomposto e trasformato in argilla rossastra contengono vene d'oro, che gli Indiani lavoravano un tempo e che adesso sono, con nuovi processi, sfruttate da alcuni proprietari inglesi [1]; alcuni giacimenti di rame venano le rocce intorno a Zaruma. Celica, Catacocha e Cariamanga, altre città dell'Ecuador meridionale, appartengono pure al versante peruviano; i ruscelli delle loro valli formano il rio dell'Achira (la Chira), che sfocia nella baia di Poita, fra i due deserti di Tumbez e di Sechura.

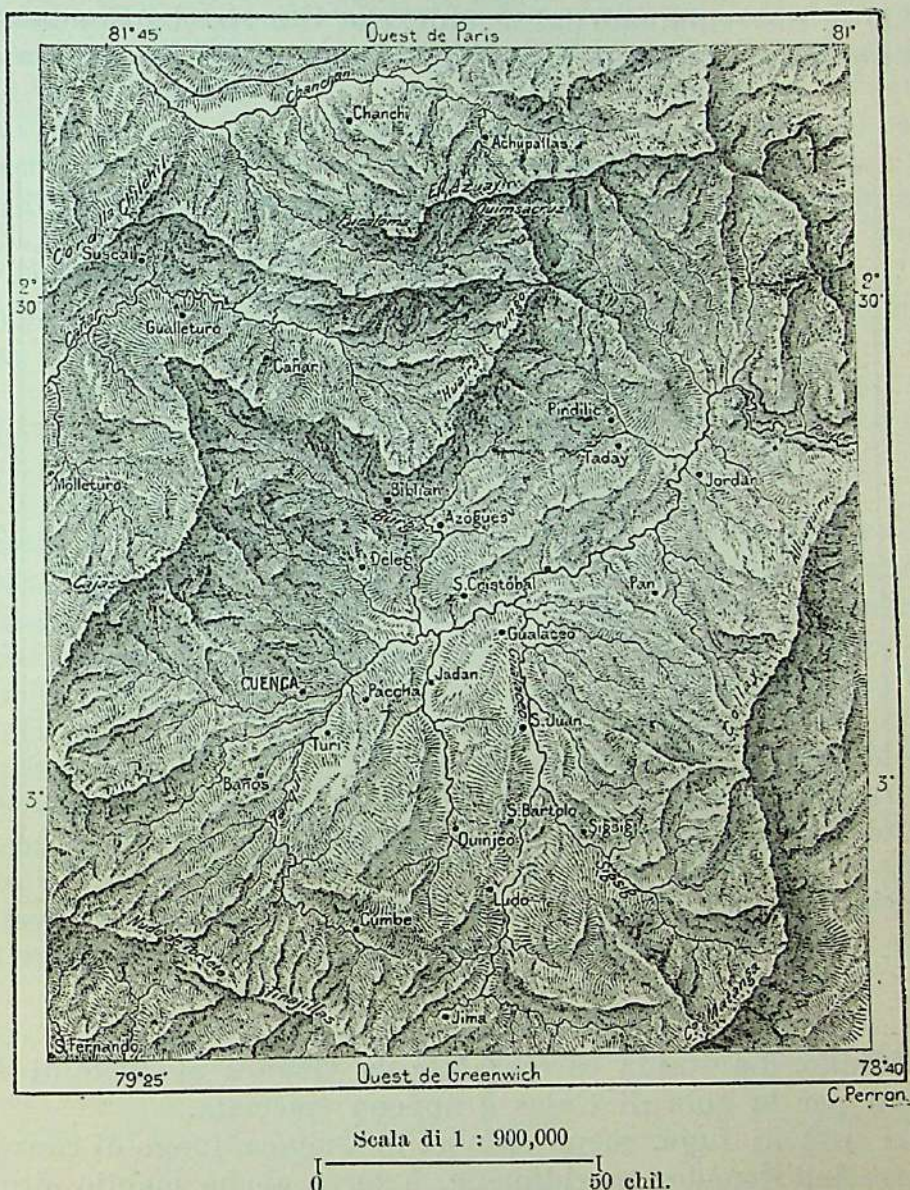
La popolosa regione di questa parte dell'Ecuador chiusa in territorio peruviano inclina verso l'Amazzone. Le città principali, le campagne più ubertose, si trovano sull'alto bacino del Paute o Santiago, che entra nel gran fiume immediatamente a monte del Pongo de Manseriche. Quenca, metropoli di quel territorio, ed Egido suo sobborgo d'oltre fiume, occupano, a 2690 metri d'altitudine, la bella pianura di Bamba, dove si formano parecchi ruscelli che vanno a perdersi sotto una volta rocciosa e ricompariscono otto chilometri più in giù: questa nuova scaturigine è la sorgente del Paute, navigabile per le barche a poca distanza a valle. La provincia

[1] Produzione annuale delle miniere d'oro di Zaruma, dal 1888 al 1891: 270,000 lire it.

d'Azuay, che ha Quenca per capoluogo, alimenta coi suoi granì e colla carne delle sue gregge una gran parte della Repubblica: la popolazione, di origine cañar, è molto industriosa, fabbrica stoffe e cappelli e, malgrado le invasioni successive degli Inca

N. 87. — BACINO DI QUENCA.

Scala di 1 : 900,000

0 — 50 chil.

e degli Spagnuoli, l'antica civiltà è stata di ben poco modificata. Le sorgenti termali di Baños, a sud-ovest di Quenca, sono frequentate, ma i giacimenti minerarii del paese, un tempo lavorati con buon esito, sono abbandonati per la maggior parte. La città d'Azoguez o « Mercurio » non rac-

coglie più il metallo liquido che filtra nel granito delle terre vicine, e la borgata indiana di Mácas, collocata già fuori della cordigliera, nella zona forestale percorsa dagli Jivaros, non produce più quelle quantità d'oro che le valsero un tempo il nome di Sevilla de Oro. Fra Quenca e Jiron, dominante l'antica pianura lacustre di Tarqui, sorge « il Monte della Piramide », così chiamato dal segnale, che vi eresse La Condamine, all'estremità della sua catena di triangoli per la misura del

N. 88. — MONTAGNE DI LOJA.

Scala di 1 : 1,000,000

0 — 30 chil.

meridiano. La strada carrozzabile da Quenca al porto di Naranjal per la gola di Cajas è appena tracciata.

La città di Loja, meno salubre di Quenca, luogo di convalescenza dell'Ecuador meridionale, è forse anche meglio situata pel traffico, all'altitudine di 2220 metri, la più favorevole sotto la zona torrida, e nel luogo della cordigliera dove il tragitto presenterebbe meno ostacoli, se le strade non fossero pessime. Nondimeno Loja si è impoverita. La distruzione degli alberi di china le ha fatto perdere l'esportazione della corteccia febbrifuga, di cui ebbe il monopolio nei primi tempi;

ma ha perduto anche di più: la città di Zamora, che, sul fiume dello stesso nome, le serviva di avamposto orientale verso l'Amazzone, ha cessato di esistere, e gli Indiani che la popolavano o sono periti o si sono dispersi. Logroño, sul Paute, è scomparso parimente sotto la foresta: la solitudine regna in quella regione che sembrava indicata per diventare la gran via transcontinentale, da Guayaquil al Pará. Che una strada ferrata valichi le montagne dell'Ecuador meridionale, dalla costa del Pacifico al capo della navigazione sul Paute, o sul Zamora, e si potrà attraversare in una settimana il continente da parte a parte alla discesa dell'Amazzone [1].

L'alta valle di Piscobamba, a sud di Loja, è il luogo nel quale, secondo la leggenda, sarebbero sotterrati i mucchi d'oro che furono mandati da Quito a Cajamarca pel riscatto d'Atahualpa. Numerosi sono i cercatori di tesori che si rovinarono nell'esplorare la valle [2].

VII.

L'arcipelago delle Galápagos o delle « Tartarughe », che forma un piccolo mondo a parte, lungi dalle coste, appartiene politicamente all'Ecuador, erede della capitaneria generale di Quito. È probabile che questo gruppo fosse conosciuto dai Quichua, malgrado la lontananza dalla riva. Secondo una leggenda peruviana, riferita dai cronisti spagnuoli, un certo Tupac-Inca Yupangui avrebbe scoperto in quei paraggi le due isole di Hahua-chumbi e di Nina-chumbi, i cui nomi, secondo Jimenez de la Espada, avrebbero in quichua il significato di « Isola del Largo » e « Isola del Fuoco » : forse una pioggia di ceneri vulcaniche, portata dalla contro-corrente superiore dei venti, o uno stormo di uccelli stranieri, portato sulla costa

[1] T. Wolf, *Viajes cientificos por la republica del Ecuador.*

[2] Popolazione approssimativa delle città dell'Ecuador con più di 3000 abitanti, secondo Wolf:

Città	Abitanti	Città	Abitanti
Guayaquil (1890)	44,772 abitanti.	Ibarra	5,000 abitanti.
Quito	35,000 »	Cotocachi	4,500 »
Cuenca	25,000 »	Guano	4,500 »
Latacunga	12,000 »	Otàvalo	4,000 »
Riobamba	12,000 »	Alausí	4,000 »
Loja	9,000 »	Azogues	4,000 »
Ambato	8,000 »	Guaranda	4,000 »
Jipijapa	6,000 »	Tulcàn	4,000 »
Puerto Viejo	5,000 »	Machala	3,200 »

Babahoyo . . . . 3,000 abit.

del Perù da una violenta tempesta d'ovest, avrebbero rivelato agli Inca l'esistenza delle terre occidentali e determinato l'invio di una flotta di zattere alla ricerca di quelle isole lontane [1].

Tuttavia quelle leggende erano troppo vaghe perchè avessero potuto guidare gli Spagnuoli alla nuova scoperta del gruppo insulare; una corrente marittima vi portò le loro navi. Nel 1535 un vescovo della Castiglia d'Or, Tommaso de Berlanga, recandosi da Panama al Perù per fare un rapporto sulla condotta di Pizarro, trovò quell'arcipelago ed anzi ne fissò l'esatta latitudine a sud dell'equatore. Ebbe tuttavia la modestia di non dargli il suo nome. Neppure il soldato disertore Rivadeneira, il secondo scopritore, che visitò le isole nel 1546, dette loro il suo nome. Queste terre furono conosciute in principio col nome di *Islas Incantadas*, « Isole Incantate », certo perchè la loro posizione era mal conosciuta: sfuggivano, per così dire, davanti ai piloti. Lontane dai principali itinerari marittimi, sprovviste di tesori minerari non offrendo altre risorse che le foreste, gli uccelli, i pesci e le tartarughe dei loro paraggi, esse non dovevano punto attirare i viaggiatori, ed i loro primi abitanti furono i pirati, che vi si davano appuntamento per assalire le coste spagnuole, riparare le carene, e dividersi il bottino. Durante tutta la metà del secolo decimosettimo, le navi commerciali fecero rotta prudentemente al largo da quel covo di pirati. Più tardi i balenieri ne fecero un luogo di sosta per approvvigionarsi di pesce; ma il primo riconoscimento ufficiale del gruppo ebbe luogo solo nel 1793, sotto la direzione di Alonzo de Torres, mandato dal vicerè del Perù. Quest'esplorazione sommaria non fu punto seguita da un tentativo di colonizzazione e durante la guerra dell'Indipendenza alcuni corsari argentini vi si poterono stabilire per mascherare le loro operazioni conto le navi spagnuole. La Repubblica dell'Ecuador prese possesso delle isole solo nell'anno 1832, e da quell'epoca l'arcipelago è stato raramente visitato dagli scienziati; ma uno di questi fu, nel 1836, il naturalista Carlo Darwin. Grazie alle sue ricerche, le isole Galapagos, il cui nome non destava alcuna idea nelle menti, acquistarono una precisa significazione. La spedizione francese della *Vénus* visitò soltanto la parte sud-orientale dell'arcipelago.

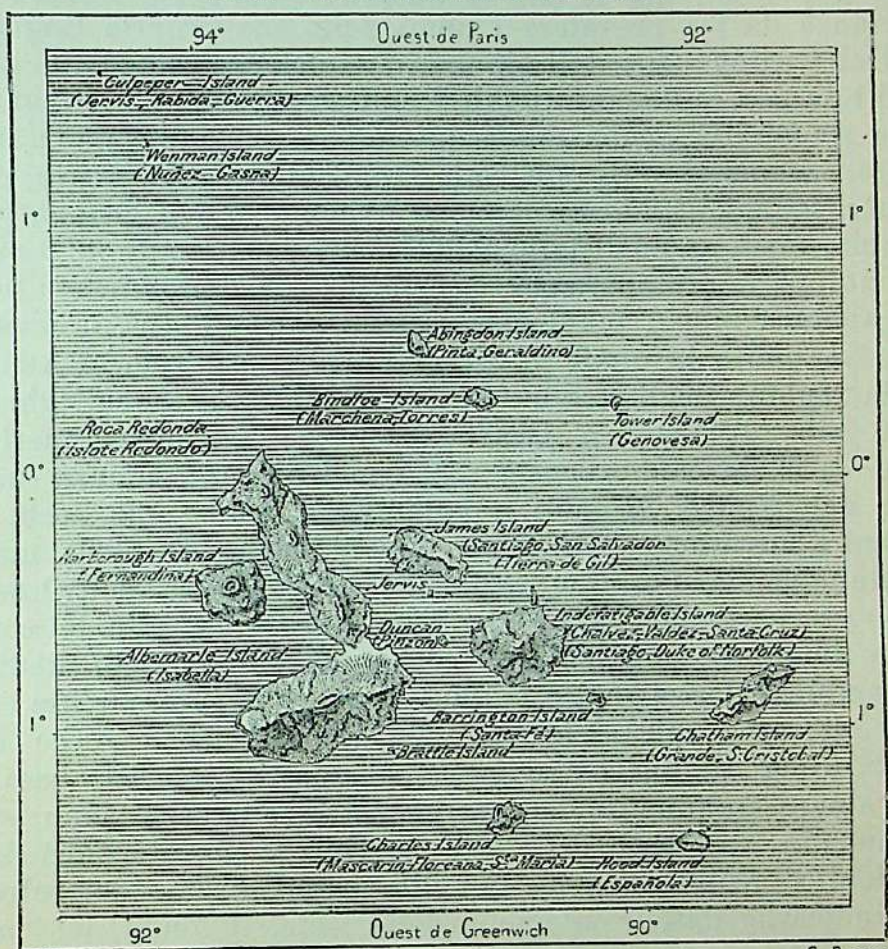
Le quindici isole ed i quaranta isolotti o scogli che compongono il gruppo delle « Tartarughe » cambiarono nome fre-

[1] M. Jiménez de la Espada, *Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid*, 1891.

quentemente e non si possono nemmeno identificare tutti quelli che dettero loro Torres ed i diversi navigatori dopo le sco-

N. 89. — ARCIPELAGO DELLE GALAPAGOS.

Scala di 1 : 3,600,000

0 — 100 chil.

perte del secolo decimosesto. A queste denominazioni il Governo ecuadoriano ne ha recentemente aggiunte altre [1], ma sulla

[1] Nomi inglesi e spagnuoli delle isole Galapagos, Islas Encantadas, Arcipelago di Colon, classificate per ordine di grandezza:

Albemarle, Isabella.
Indefatigable, Infatiguable. Chalvez, Tierra de Valdez, Duke of Norfolk, Santa Cruz, Santiago.
Narboroug, Fernandina.
James, Santiago, San Salvador, Tierra di Gil.
Chatham, Grande, San Cristobal.
Charles, Mascarin, Floreana, Santa Maria.
Hood, Española.
Bindloe, Marchena, Torres.
Abingdon, Pinto, Geraldino.
Tower, Genovesa.
Culpeper, Jervis, Rabida, Guerra.
Wenman, Nuñes, Gasnas.
Barrington, Santa Fè.
Duncan, Pinzon.
Islote Redondo, Roca Redonda.

(Vedi Marcos Jimenez de Espada, *Boletin de la Soc. Geogr. de Madrid*, 1891).

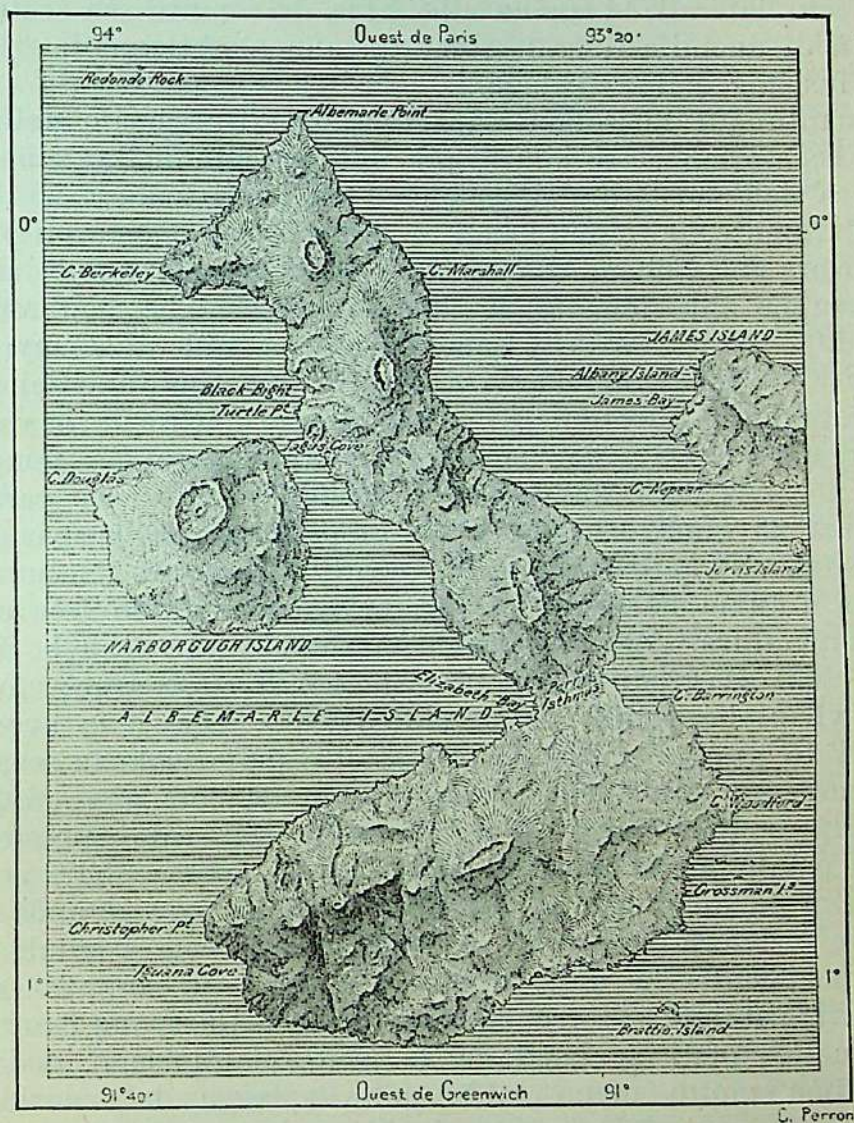
maggior parte delle carte, anche spagnuole, le designazioni inglesi che si trovano da mezzo secolo sui piani ufficiali della marina britannica, sono state mantenute e sarà così fino a quando la popolazione insulare avrà preso tanta importanza da far prevalere i nomi della sua propria lingua.

Dalla catena di scogli più orientale dell'arcipelago alla costa dell'Ecuador, la distanza totale è esattamente di 925 chilometri, e la profondità media dell'acqua sorpassa 2500 metri. La maggiore profondità misurata collo scandaglio dell'*Albatros*, raggiunge 3352 metri [1]. Le isole si dividono in due gruppi, posti ognuno sopra un piedistallo di 200 metri; la curva di 3000 metri si sviluppa a protuberanza sottomarina che si prolunga a nord-est abbracciando i fondi che portano l'isola Cocos, e si assottiglia a punta la quale si dirige verso la penisola d'Azuero, nella regione degli istmi. Le isole Galápagos si collegherebbero più all'America Centrale che al continente meridionale, se si dovessero considerare come una dipendenza naturale del Nuovo Mondo; nondimeno il valico che resta da superare in quella direzione non ha meno di 3060 metri. Qualunque sia l'origine prima di queste terre dell'Oceano, siano esse sorte dal fondo del mare, o siano un resto del continente immerso, esse formano certamente un mondo distinto da tempi geologici molto lontani. Sono tutte interamente composte di rocce vulcaniche. Non vi si trovano che rocce fuse di età differenti, lave, ossidiane, pelagoniti, doleriti, basalti; solo alcuni frammenti di granito vetrificato, che sono stati certamente strappati dal letto marino e portati fuori dalle eruzioni, s'incontrano qua e là nelle correnti di lava dei vulcani. A giudicarne dall'orientazione delle isole, il fondo del mare sarebbe stato spaccato da due sistemi di crepacci che si tagliano ad angolo retto. Le fessure più numerose seguono la direzione di sud-est a nord-ovest parallelamente all'altipiano sottomarino che domina l'isola di Cocos, ed alle catene dei vulcani del Costa Rica e del Nicaragua nell'America Centrale. Gli altri crepacci attraversano i primi in senso di nord-est a sud-ovest, parallelamente alla cordigliera Orientale delle montagne colombiane. La grande isola di Albemarle si compone di una linea di vulcani appartenenti ai due sistemi di fessure. Il corpo principale dell'isola si distende parallelamente all'America Centrale, mentre le due catene estreme, a nord e a sud, sono disposte a forma di squadra. Un innalzamento generale del-

[1] Alexander Agassiz, *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology of Harvard College*, XXIII, 1892.

l'arcipelago darebbe la lunghezza di 500 chilometri ad un'isola allungata che si svilupperebbe da sud-est a nord-ovest dalla terra di Hood a quella di Culpeper.

L'attività del focolare vulcanico non si manifesta più che

N. 90. — GRUPPO VULCANICO D'ALBEMARLE ISLAND.

Scala di 1 : 1,200,000

0 — 30 chil.

nelle parti occidentali dell'arcipelago, nelle isole di Albemarle e Narborough. Nel 1735, l'ammiraglio Byron vide fiammeggiare un vulcano nella prima delle due isole; nel 1814 e nel 1825, altri marinai inglesi assisterono alle eruzioni dell'isola di Narborough, quella i cui vulcani raggiungono la più

grande altezza e le cui lave serbano meglio l'aspetto di metallo in fusione. Tutte le vette dei monti, che sorgono a varie altitudini, da 500 a 1000 metri ed anche a 1130 metri [1], sono formate da crateri, alcuni obliterati, altri ancora aperti e con orifizi dai quali sfuggivano altra volta i vapori o le lave. Oltre a queste coppe terminali, numerose aperture si mostrano sui coni laterali ed anche alle falde dei monti. Si valutano a più di duemila i crateri che restano perfettamente visibili nell'insieme dell'arcipelago.

Quantunque le isole Galápagos siano attraversate dalla linea ecuatoriale, esse si trovano interamente nella zona climatica dell'emisfero sud, poichè il vento di sud-est vi spira regolarmente, portando i suoi vapori e le sue piogge sui pendii superiori dei vulcani. Le correnti oceaniche ne fanno altresì un gruppo appartenente all'emisfero meridionale. Sembrerebbe che dopo aver passato il capo Blanca, a sud di Guayaquil, la corrente di Humboldt si divida in due rami, uno dei quali si prolunga in direzione di nord, mentre l'altro devia a nord-ovest e ad ovest e va verso le isole Galápagos: la temperatura normale delle due correnti parziali è, in quei paraggi, di circa 23 gradi centigradi, tre gradi meno dello spazio intermedio. Un altro ramo, venuto direttamente da sud, incontra il fiume marittimo nell'arcipelago e ne diminuisce anche la temperatura. Ad ovest d'Albemarle e di Narborough, Wolf trovò solo 21 gradi centigradi, ed anzi Fitz Roy accertò nei mari vicini l'esistenza di specchi d'acqua che non avevano più di 15 gradi e mezzo. Nello stretto delle isole la corrente si muove in certi luoghi verso nord-ovest con una rapidità che supera 4600 metri all'ora; talvolta dei cambiamenti di vento o movimenti che avvengono nella massa delle acque, spiegano od anche fanno rifluire completamente le onde trascinate e determinano vari risucchi che si riconoscono da lontano pel contrasto delle tinte alle linee di contatto delle correnti parziali. Mercè la freschezza delle acque meridionali nelle quali si bagnano le isole, l'arcipelago gode di un clima molto meno caldo delle spiagge del continente poste nelle medesime latitudini. È vero che in certe parti delle isole riparate dai venti alisei, la temperatura può elevarsi talvolta a più di 30 ed anche a 35 gradi durante il calore del giorno, ma in media non supera 21 gradi al livello del mare. Si può dire che, nell'insieme, l'arcipelago delle Galápagos ha lo stesso clima come se si trovasse trasportato a duemila chilometri dall'equatore [2].

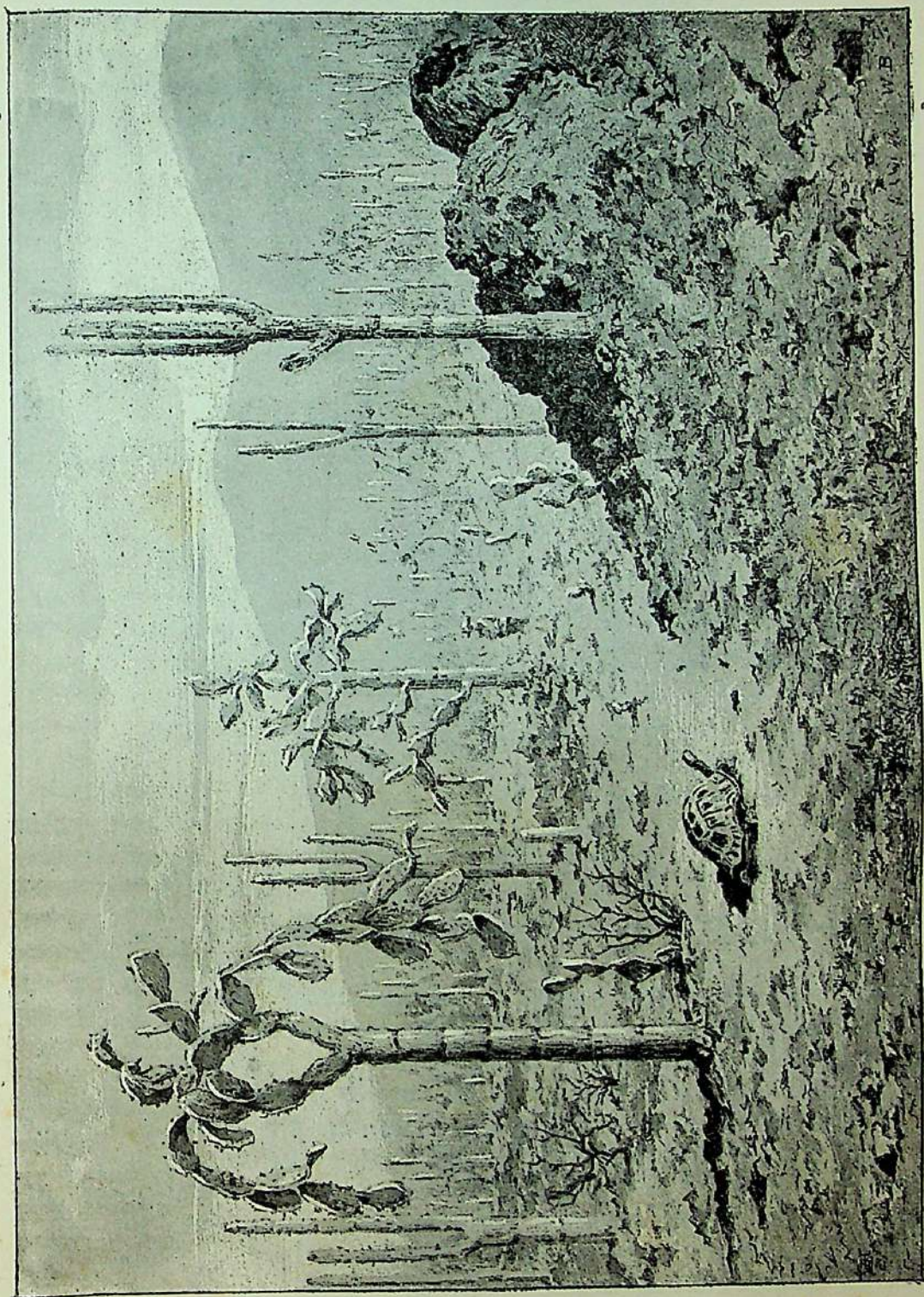
[1] Secondo DE TESSAN, 1432 metri.
[2] T. WOLF, *Boletin de la Sociedad geografica de Madrid*, 1891.

L'azione dei climi si legge sui pendii delle montagne insulari. I geologi riconoscono le età differenti delle lave, tuttavia il contrasto per eccellenza nell'aspetto delle isole proviene non dalla natura delle roccie o dalle epoche delle eruzioni, ma dall'altitudine del suolo e dallo scaglionamento dei climi. Fino all'altezza di circa 200 metri, le rocce, che non sono mai bagnate dalla pioggia e non sono coperte da nessuna vegetazione, serbano il loro aspetto primitivo; come nel primo giorno che uscirono dal mare esse hanno le sporgenze, le creste, le gibbosità, le cavità, prodotte dall'esplosione dei gas. Ma sui pendii e sulle vette, la superficie della pietra si è modificata secondo l'abbondanza delle acque piovane, portate dai venti alisei: perchè le piogge dissolvono alcune delle materie chimiche contenute nella roccia e spostano il resto; al posto delle correnti di lava, uno strato di argilla rossa finisce per coprire il suolo; le sporgenze e le creste si smussano a masse arrotondate ed il tutto si copre di folta vegetazione. Sopra tutti i pendii superiori, ove la roccia si vede da lungi attraverso la verzura, gli strati di lava sono di origine recente; l'azione delle piogge li conquisterà presto e li farà sparire sotto la foresta. La vegetazione comincia a cingere le montagne all'altitudine media di 200 a 240 metri, e queste si vedono nere e rosse alle falde e verdi alla cima. In basso cacti, licheni ed arbusti dal raro fogliame si vedono nelle anfrattuosità della pietra; più in alto, in una stretta zona di transizione, alcuni alberi radi, rami ornati di « barbe spagnuole », hanno potuto nascere nel suolo più umido, e, quasi bruscamente, la folta e fitta foresta, dai rami addossati, succede ai terreni aridi. Il circolo inferiore formato da una linea dei cespugli è disposto obliteralmente al livello del mare; esso scende più in giù sui declivi rivolti a sud-est, in direzione del vento aliseo, lato da cui gli viene l'umidità in maggiore abbondanza. La pioggia, che alimenta la vegetazione arborescente delle Galápagos, non zampilla a sorgenti e forma pochi ruscelli. Sorti lentamente dalle argille delle vette, i rigagnoli d'acqua spariscono quasi sempre nelle lave porose della periferia inferiore delle montagne. Per la stessa ragione il guano manca in quelle isole, quantunque sui loro promontori vivano miriadi di uccelli. Le filtrazioni dell'umidità dissolvono i sali e li fanno sparire nella terra.

La flora di queste isole presenta un carattere essenzialmente americano, malgrado la distanza delle spiagge, e quantunque la maggior parte delle specie locali s'incontrino eslusivamente nell'arcipelago. Si distinguono a prima vista dalle loro con-

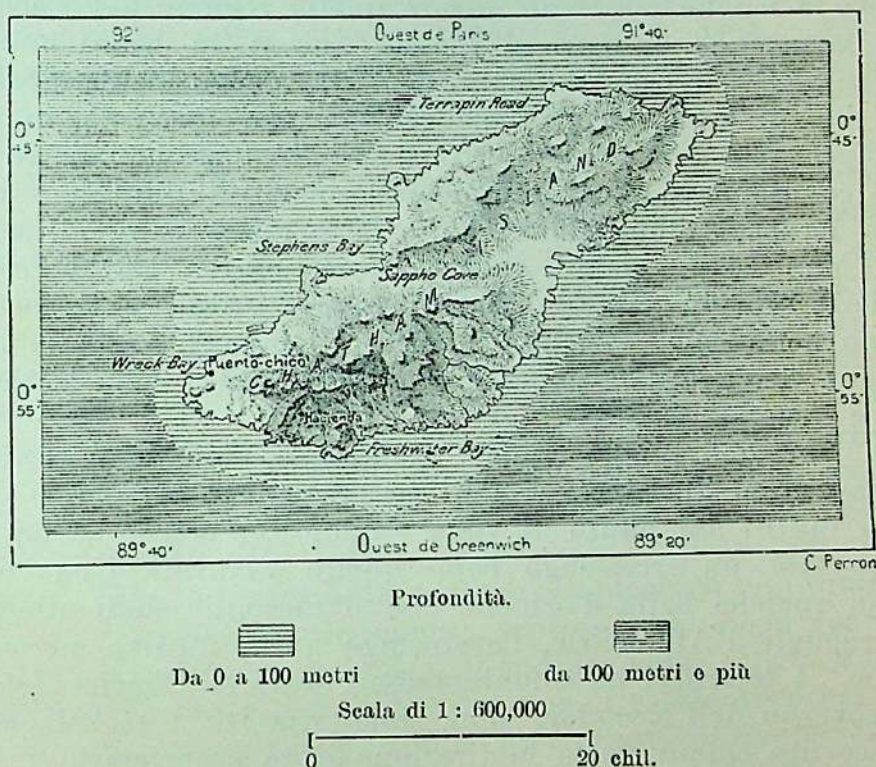
generi del continente per la piccolezza delle foglie, per mancanza di splendidi fiori, per l'assenza di liane, per la rarità delle orchidee e degli altri epifiti; in certe isole non si vedono che cacti. La foresta delle Galápagos non è unita in un solo gruppo di verzura dai cordami delle piante rampicanti come le foreste tropicali del Nuovo Mondo; le palme, le musacee, le orchidee, tutte queste piante dal superbo portamento mancano a quella vegetazione. Si direbbe che, per un fenomeno bizzarro, la flora delle alte Ande equatoriali, tale quale si mostra a 3000 metri d'altitudine sui fianchi del Pichincha, fosse stata trasportata sui vulcani delle Galápagos, a soli 300 metri dal livello marino. Sulle vette supreme, all'orlo dei crateri, si vedono praterie di graminacee che ricordano quelle dei paramos od elevati altipiani andini [1].

La fauna insulare, studiata da Darwin, fornì al gran naturalista numerosi argomenti a favore della teoria così potentemente rivoluzionaria che egli sviluppò più tardi nel suo libro sull'*Origine delle Specie*. Pochi arcipelaghi oceanici formano un mondo a parte più distinto delle Galápagos per la forma originale delle piante e degli animali; le specie sono d'altronde in piccolo numero, paragonate a quelle delle terre tropicali collocate sotto la stessa latitudine, e, durante il periodo storico, si sono accresciute di nuovi tipi importati dall'Antico e dal Nuovo Mondo. La fauna primitiva dei mammiferi è rappresentata solo da una specie di topi, e s'aggiunga che Darwin non potè trovarla altro che in Chanchan, l'isola più orientale del gruppo. Il gran viaggiatore accertò l'esistenza di 25 specie di uccelli tutti particolari a quel gruppo d'isole, ad eccezione di un passero somigliante all'allodola dell'America settentrionale; una delle più notevoli specie è un rapace, già segnalato nel 1546 da Rivadeneira col nome di *hermoso girifalte*, il « bel girifalco » (*craxirex galapagoensis*): egli distruggeva una gran quantità di giovani tartarughe. Dopo il viaggio di Darwin, il naturalista Habel, che soggiornò per sei mesi nell'arcipelago con alcuni cercatori di oricello, raddoppiò la cifra conosciuta dell'ornis insulare: essa comprende 57 specie particolari, — 58 con un uccello scoperto dal marinaio Markham, — e restano ancora da esplorare parecchie isole, la grande Albemarle, Hood, Tower, Wenman e Culpeper [2]. Fra le varie forme di volatili, parecchie si somigliano molto, e, secondo un'ipotesi di Darwin, verrebbero da una stessa specie, ra-

[1] Wolf, memoria citata.
[2] *Transactions of the Geological Society*, vol. IX.

PAESAGGIO DELL'ISOLA INDEFATIGABLE, NELL'ARCIPELAGO DELLE GALAPAGOS.

Disegno di Barbotin, da uno schizzo di Th. Wolf, estratto dalla *Geografia e Geologia dell'Ecuador*.

mificata coll'andare del tempo. Quando arrivarono i primi navigatori, quegli uccelli non avevano imparato ancora a fuggire e si prendevano sovente colle mani. Le quattro o cinque specie acquatiche, di abitudini nomadi, gabbiani e procillarie, appartengono esclusivamente alla fauna delle Galápagos[2], ma si distinguono quasi tutte dalle loro congeneri della costa opposta per la statura piccola e i colori meno brillanti: essi

N. 91. — CHATHAM ISLAND.

somigliano per la loro giubba molto scura agli uccelli similari della Patagonia.

Le forme animali meglio rappresentate nel gruppo delle Galápagos erano un tempo i cheloni, come indica il nome dell'arcipelago. Quando i primi navigatori misero piede nelle isole, trovarono dovunque numerose tartarughe, tanto nelle parti aride del litorale come nei boschetti umidi delle colline e degli altipiani; tutti i sentieri regolarmente disposti fra i cespugli erano stati tracciati in linea retta da quegli animali che venivano a dissetarsi alle sorgenti delle valli e ritornavano poscia al luogo del pascolo. Certe tartarughe pesavano parecchi quintali; « ognuna portava il suo uomo » dice To-

[1] OSBERT SALVIN, *Proceedings of the Geographical Society*, dicembre 1880.

mas de Berlanga, scopritore delle isole, e si univano in sei od otto per rovesciarne una; gli equipaggi delle navi di passaggio ne catturavano talvolta delle centinaia in una sola caccia. Questa ricchezza manca attualmente alle Galápagos: le tartarughe terrestri sono diventate rare, eccetto che ad Albemarle, anzi sono scomparse completamente dall'isola di Chatham. Si ricercherebbero anche invano nei paraggi dei dintorni, le otarie o « leoni di mare », comunissimi un tempo, invece le balene popolano ancora quella regione del Pacifico, e le tartarughe di mare si vedono ancora in gran numero nei paraggi circostanti. Si trova nelle acque dell'arcipelago uno dei più curiosi rettili pei geologi, una lucertola marina (*amblyrhyncus crustatus*), l'ultima specie conosciuta di un genere conosciutissimo ai tempi mesozoici [1]. Nell'interno delle isole le specie domestiche hanno fatto razza d'animali selvatici, buoi, asini, maiali, pecore, capre, gatti e galline [2]. Un rapporto ufficiale valuta a 25,000 i capi di grosso bestiame che errano nelle isole [3]. Alcune piante un tempo coltivate, cotone, tabacco, fichi, aranci, avocatieri, e chirimoyas, sono diventate altresì vegetali forestali.

Può fare meraviglia che le Galápagos, colle loro terrazze elevate, ricche di pascoli e facili ad essere coltivate, siano state finora inutili dal punto di vista economico, poichè se ne potrebbe fare un arcipelago come quello d'Havaii. Una volta, tranne qualche balla d'oricello che si raccoglie sugli alberi e sui cespugli d'Albemarle, l'arcipelago nulla forniva al commercio. I tentativi di colonizzazione, fatti in Charles Island dal governo dell'Ecuador, non sono riusciti. Una sola isola ha ricevuto coloni, sotto la direzione di un proprietario unico: Chatham, la più vicina alla costa continentale; ma il suo porto, Wreeck Bay o la « baia del Naufrago », che brulica di pescicani, guarda all'ovest, dal lato dell'arcipelago [4].

VIII.

Fra tutte le repubbliche ispano-latine, l'Ecuador è quella che si è meno modificata sotto l'influenza dei costumi e delle

[1] PALACKY, *Ausland*, 1884, n. 4.
[2] ALEX. AGASSIZ, memoria citata.
[3] A. H. MARKHAM, *Proceedings of the R. Geographical Society*, dicembre 1880.
[4] Superficie dell'arcipelago delle Galápagos: 7430 chilometri quadrati.
Popolazione: 232 abit. nell'aprile 1892: 152 uomini, 44 donne, 36 fanciulli.

idee europee. Sugli elevati altipiani, di così difficile accesso, gli abitanti, quichua, cañar o puruha, trovandosi in presenza di un piccol numero di bianchi, che restavano essi stessi quasi fuori da qualsiasi relazione coi loro compatrioti, non cambiavano affatto il genere di vita. Il primo urto era stato terribile e decisivo. Dopo le battaglie, le stragi e le epidemie, gli Indiani sopravvissuti avevano dovuto adattarsi ad una condizione politica affatto differente, lavorare per nuovi padroni ed a nuove occupazioni, disimparare la via degli antichi pellegrinaggi, adorare immagini dai nomi bizzarri, ornate di altri fregi. Ma, una volta compiuta questa trasformazione, i discendenti dei Quitú e delle tribù congeneri, leggermente mescolate all'elemento etnico di origine europea, si mantennero senza nuovi cambiamenti ed il loro spirito conservatore non ebbe a soffrire violenza alcuna. La popolazione restò sottomessa, ubbidiente senza la menoma velleità di rivolta ai suoi padroni secolari ed ai suoi preti, talchè i movimenti politici non ebbero origine nelle masse profonde del popolo, ma solamente a Quito e nelle altre città, dove i creoli di provenienza spagnuola si sentirono lesi in mille modi dai privilegi e dall'arroganza dei bianchi venuti di recente dalla Penisola. Avvocati spodestati dalle loro alte posizioni da giovani favoriti spagnuoli, furono gli istigatori della sommossa che ebbe luogo a Quito nell'anno 1809, « in nome del legittimo sovrano Ferdinando VII e della santa Chiesa cattolica romana ». Ma la massa della nazione ecuadoriana non prese parte alcuna a quell'ammutinamento, represso subito con una strage.

Tuttavia, dopo la guerra dell'Indipendenza e la costituzione dell'Ecuador in repubblica autonoma, i cambiamenti compiuti nella vita del popolo doverono precipitare col tempo. Le relazioni del commercio, in misura minima anche l'ambizione del sapere attirarono verso le città alcuni campagnuoli; seguendo da lontano l'esempio degli Stati Uniti, dell'Australia e di altri paesi di commercio e d'industria, l'Ecuador presenta il fenomeno di una condensazione graduale de' suoi abitanti attorno ai capiluoghi, centri di attrazione. Delle sedici provincie della repubblica, quelle che hanno le tre maggiori città, il Pichincha con Quito, il Guayas con Guayaquil e l'Azuay con Cuenca, contengono molto più del terzo della popolazione nazionale. L'incrociamento delle razze, più completo nelle città delle campagne, mescola gli elementi etnici dove predomina il sangue indiano ed insieme gli ideali politici e sociali d'Europa. Lo spazio interandino, nel quale sono sorte tutte le agglomerazioni urbane propriamente dette, ad eccezione di Guayaquil, può esser considerato come costituente tutto l'E-

cuador, aggiungendovi le strade che portano al porto del Guayas. Così la vasta provincia d' Esmeralda, la più ricca forse per i suoi prodotti naturali, ma collocata in terra calda, fuori delle Ande, secondo il censimento, ha appena la centesima parte della popolazione ecuadoriana, e la provincia dell'Oriente, che comprende essa sola la metà del territorio, avrebbe appena ottantamila abitanti, press' a poco quanto una città europea di second'ordine come Nancy.

L'immigrazione nell'Ecuador è insignificante, eccetto a Guayaquil, nonostante i tentativi che fecero diverse società finanziarie, e fra esse una compagnia inglese alla quale il governo ha concesso 700,000 ettari sulle sponde del Pailon e nelle foreste orientali; una piccola colonia tedesca si è stabilita nella cordigliera, verso le sorgenti del Toachi. A Quito, gli stranieri si contano per unità, scienziati, industriali ed operai, e molte borgate dell'interno non ne hanno un solo. Ma se gli Europei e gli Americani del Nord si arrischiano poco nell'Ecuador fuori delle grandi vie commerciali, i vicini di nord e di sud, della Colombia e del Perù, passano volentieri la frontiera per istabilirsi in territorio ecuadoriano; nel Carchi specialmente e nell' Esmeralda, gli immigrati della Colombia, bianchi, meticci e negri, in numero di circa 40,000, costituiscono una parte considerevole della popolazione, senza formare un elemento molto differente dall'indigeno. I negri e le genti di colore che vivono nelle basse valli del Patía e del Mira, finiranno certamente per acquistare i terreni che li aspettano a sud. In quelle regioni continentali si nota un fenomeno demografico analogo a quello che si osserva nelle Antille, dove la Giamaica, Barbadoes ed Haiti mandano costantemente sciami di emigranti verso le isole dei dintorni ed il litorale della terraferma.

L'Ecuador, paese di antiche tradizioni spagnuole ed aristocratiche, è altresì un paese di grandi proprietà. Un signore possiede tutta la montagna di Cayamba col Sara-Urcu, colle pianure e le valli intermedie. Un altro possiede l'Antisana, colle masserie ed i parchi di bestiame di tutta la regione, e dal lato dell'Amazzone il suo dominio non ha confine: « la terra è sua, tanto lontano quanto si può andare verso oriente » [1]. Ne risulta che il grosso della popolazione è composto di servitori, quasi di schiavi, gente sempre indebitata, la cui lacrimevole situazione è legalmente mascherata col nome di *concertados* — corrottamente *conciertos* — come se la loro miseria

[1] Edw. Whymper, opera citata.

fosse effetto di un libero contratto [1]. Non si vede ancora in tutte le provincie l'aratro, macchina di importazione estera, e sono rare le *haciendas* nelle quali il visitatore può trovare una scodella di latte per cavarsi la sete. In alcune valli appartate del sud, gli indigeni trebbiano il grano ballando sulle spighe calzati da grossi zoccoli [2]. La farina di frumento è importata dalla California e dal Chilì. L'allevamento del bestiame forma l' industria principale degli altipiani; certi pascoli, come il *hato* dell'Antisana, accolgono più di cinquemila vacche, senza contare i cavalli e le pecore; alcuni Indiani privi di terre posseggono molte pecore che fanno pascolare sui páramos. Pel nutrimento del bestiame non si contentano dei pascoli naturali: coltivano altresì il trifoglio nei terreni favorevoli. Gli asini sono ritornati allo stato selvatico nel cantone di Tulcán. A mezza costa delle montagne, le piantagioni che fruttano di più sono quelle di caffè; più giù, nelle pianure, raccolgono specialmente lo zucchero ed il cacao, la derrata dell'Ecuador che rende maggiormente ai negozianti [3]. Guayaquil esporta altresì una gran quantità di tagua od avorio vegetale, ma questa derrata non è il prodotto della coltivazione.

Delle numerose regioni minerarie della Repubblica, quella di Zaruma è la sola che sia lavorata con attività, e quanto alle altre industrie, rappresentate a Guayaquil da grandi opifici a vapore, sono ancora nell'infanzia lungi dalle coste, eccetto la fabbricazione delle stoffe e dei cappelli, dovuta al lavoro delle donne, ognuna delle quali ha un « telaio »; ma quest'industria domestica scompare per la concorrenza estera che dà prodotti molto inferiori a prezzi più bassi. L'Ecuador, mancante di grandi manifatture, si trova abbandonato ai mercanti degli Stati Uniti e dell'Europa che gli mandano articoli fabbricati, in cambio dei suoi prodotti naturali [4]. Tutto questo commercio, quasi interamente concentrato a Guayaquil, rappresenta la somma annua di 15 a 20 milioni di *sucres*, cioè di

[1] Alfonso Stübel; — Church, *Petermann's Mitteilungen*, 1880.

[2] Hassaurek, *Vier Jahre unter den Spanisch-Americanern*.

[3] Raccolta del cacao nell'Ecuador nel 1881: 22,000 tonnellate.

[4] Commercio dell'Ecuador coll'estero nel 1890:

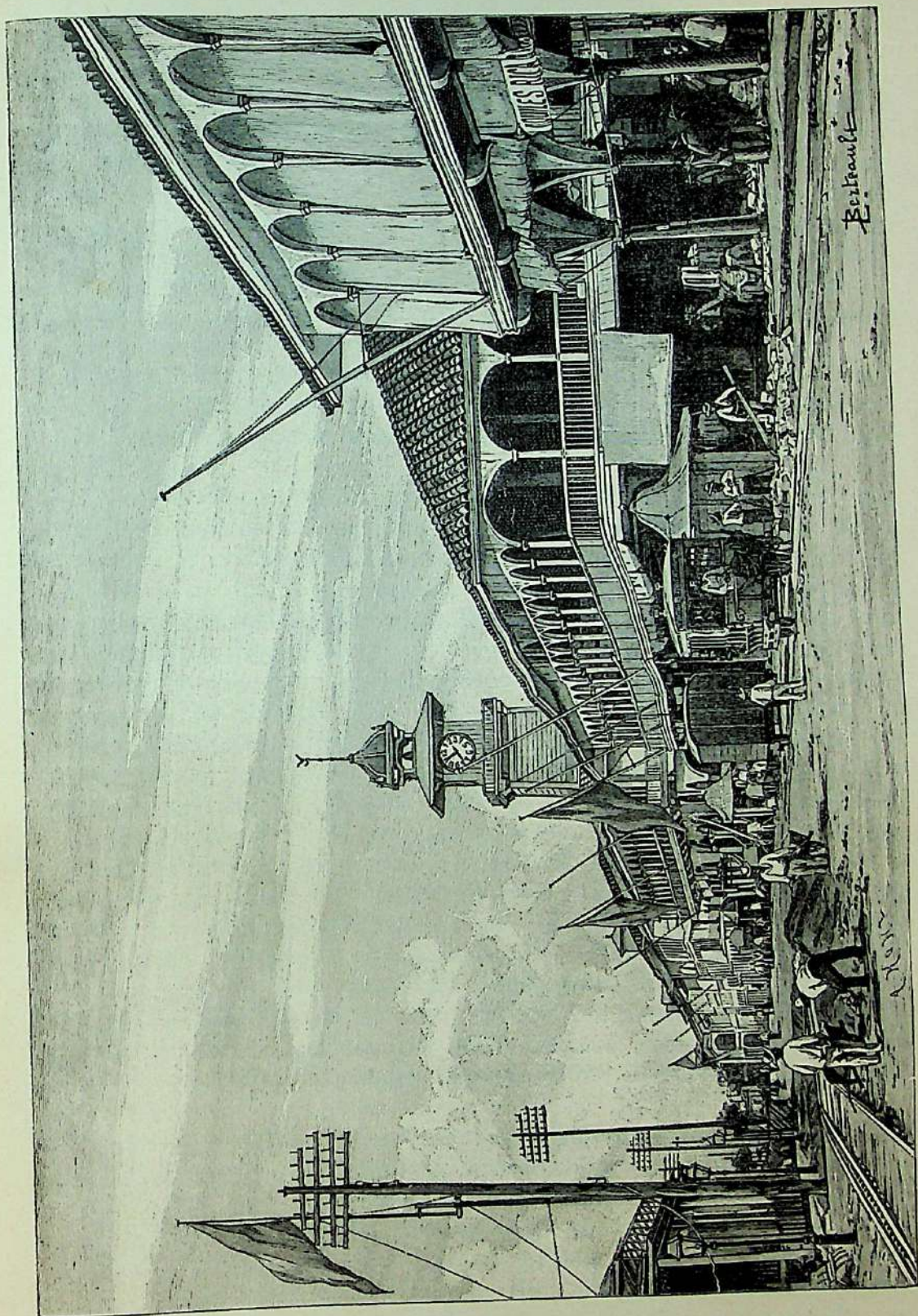
Importazione . . .	10,016,657	lire sterl.
Esportazione . . .	9,761,638	»
Totale	19,778,295	lire sterl.

Valore del cabotaggio: 1,309,710 lire sterline.

Movimento totale della navigazione, senza il cabotaggio, nel 1890:
1609 navi, stazzanti 909,721 tonn., di cui 1026 piroscafi e 857,312 tonn.

60 ad 80 milioni di lire, una media di cinquanta lire per ogni Ecuadoriano; in poche contrade di civiltà europea la parte del cambio si trova così minima. Il traffico si fa, per ordine d'importanza, colla Francia, la Gran Bretagna, gli Stati Uniti e la Spagna.

L'Ecuador, paese tanto più povero in quanto quasi non ha vie d'accesso, non possedeva ancora nel 1892 che una strada carrozzabile ed una ferrovia: la strada cioè di 130 chilometri che si dirige da Quito verso Riobamba, e la strada ferrata di 102 chilometri che ascende da Duran, cioè dal porto di Guayaquil alle falde delle Ande. Al ponte del Chimbo, la linea della ferrovia si trova a 24 chilometri in linea retta da Sibamba, la città più vicina delle montagne; ma secondo il progetto degli ingegneri, questa distanza, accresciuta dalle curve attorno ai precipizi ed ai burroni, diventerà di più che 80 chilometri con un pendìo medio di un trentaquattresimo, cioè di tre metri per 100. In questa parte del percorso, la strada ferrata ascenderà da 345 a 2700 metri; ben si domanda ciò che accadrà di una rampa così inclinata in un clima tropicale, sotto l'azione delle pioggie violente che scoscendono i terrapieni e scavano barranche in tutti i terreni disgregati. La strada è d'altronde poco utilizzata ancora pel trasporto delle mercanzie sugli altipiani, per la mancanza di bestie da soma, fuori della via solita per Babahoyo; preferiscono alla ferrovia il valico dell'Arenal (4281 metri), tanto ardua e pericolosa durante le tormente, alla base meridionale del Chimborazo. Il valico del Guamani o del « Falcone », sulla strada da Quito al Napo, è quasi altrettanto alto ed anche più pericoloso, perchè è meno frequentato. I varii fiumi della provincia d'Oriente, Napo, Pastaza, Pauta, non hanno sinora che barche; sono penetrati nel Napo e nel Pastaza alcuni piroscafi che venivano dal rio delle Amazzoni, ma non si trattava di servizi regolari. La lunghezza sviluppata delle linee telegrafiche era di 2000 chilometri nel 1892, ed a Guayaquil un cavo marittimo le riunisce alla rete mondiale.

Per lenti che siano i progressi dell'Ecuador, non sono meno reali e continui, in agricoltura, industria, commercio e viabilità, e l'istruzione primaria, oramai generale, dà pegno di uno sviluppo più rapido. Nel 1892, quasi 70,000 fanciulli, giovanetti in maggioranza, imparando lo spagnuolo ed il quichua, frequentavano le scuole, proporzione superiore a quella che presentano gli Stati vicini. Oltre ad alcuni collegi d'istruzione secondaria, tre scuole superiori, dette università, sono state fondate a Quito, a Guayaquil ed a Cuenca.

GUAYAQUIL. — VEDUTA PRESA DAL PORTO.

Disegno di Berteault, da una fotografia comunicata dalla Società geografica di Parigi.

IX.

Quantunque la repubblica dell'Ecuador sia fondata teoricamente sulla « sovranità » popolare, il suffragio è lungi dall'essere universale. Il privilegio del voto appartiene al cittadino cattolico che ha raggiunto ventun anni — diciotto in caso di matrimonio —, che possiede una proprietà del valore di duecento piastre e sa leggere e scrivere. La cattiva condotta della quale è giudice l'amministrazione, basta ad escludere gli elettori dallo scrutinio. Il potere legislativo è stato affidato ad un Congresso composto di due senatori per provincia eletti per quattro anni, e di tanti deputati quante volte la provincia contiene trentamila abitanti; il loro mandato dura solo due anni. Il Senato si rinnova per metà ogni due anni.

Il presidente, eletto per quattro anni dal popolo, non può essere rieletto nel periodo che segue l'esercizio del suo mandato; il vice-presidente, nominato egualmente a suffragio diretto, riceve il suo mandato due anni dopo il presidente e resta in funzione due anni dopo di lui. Durante la sua magistratura, il presidente è secondato da un Ministero composto di quattro membri, preposti all'interno ed agli affari esteri, alle finanze, alla guerra ed alla marina, ai culti ed all'istruzione pubblica. Un Consiglio di Stato, nominato per sei anni e composto di un dignitario ecclesiastico, di un giudice dell'alta Corte e di altri tre membri, controlla gli atti del presidente e, in caso di dissenso, può sottomettere la controversia al verdetto dell'Assemblea. Il presidente non ha il diritto di nominare i generali ed i colonnelli se non sul parere di questo Consiglio e dopo la sanzione del Congresso. Del pari, sceglie i magistrati dei tribunali superiori sopra una lista di tre candidati presentata dalla Corte suprema di giustizia. Questa si compone a sua volta di giudici nominati dall'Assemblea per dieci anni e rieleggibili; il loro potere è quindi il meno esposto alle vicissitudini della politica.

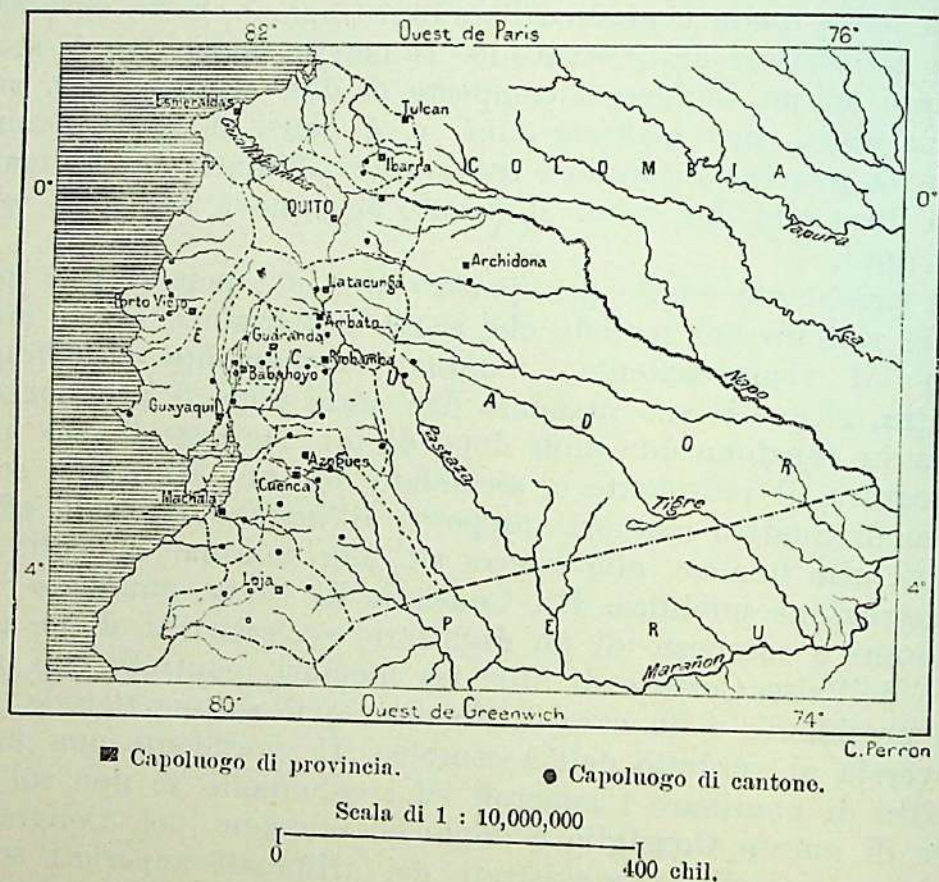
La costituzione ecuadoriana è circondata di numerose garanzie destinate a renderla immutabile, come se la forza dell'opinione non riuscisse a cambiar tutto. Nessun articolo può esser segnalato per la revisione se non dopo aver avuto forza di legge per quattro anni, e qualsiasi modificazione, anche dopo essere stata votata dai due terzi dei rappresentanti dell'Assemblea nazionale, non può esser considerata come valida de-

finitivamente se non dopo la sanzione di una nuova Assemblea. Due articoli della costituzione sono sottratti anticipatamente ad ogni possibile revisione, uno consacra la forma repubblicana, e l'altro dichiara religione dello Stato il cattolicismo, la *Fè* o « Fede » per eccellenza. Infatti l'Ecuador, una delle rare nazioni di origine moderna che abbiano un culto ufficiale, si dichiara esplicitamente « cattolico, apostolico e romano », ad

N. 92. — DIVISIONI POLITICHE DELL'ECUADOR.

■ Capoluogo di provincia. ● Capoluogo di cantone.

Scala di 1 : 10,000,000

0 — 400 chil.

esclusione di qualsiasi altro culto. « Il solo governo che abbia carattere veramente e completamente cattolico è la repubblica dell'Ecuador ». I poteri politici devono « rispettare la religione ufficiale, farla rispettare e proteggere la sua libertà ed il suo diritto ». Prendendo possesso della loro carica, il presidente ed il vice-presidente devono prestare davanti al Congresso o davanti alla Corte suprema, un giuramento più religioso che politico : « Giuro per Iddio Nostro Signore e sopra questi Santi Evangeli di esercitare il mio ufficio con fedeltà, di proteggere la religione cattolica, apostolica e romana, di conservare l'integrità e l'indipendenza dello Stato,

di serbare e far serbare la costituzione e le leggi. Se così farò Dio venga in mio aiuto ed in mia difesa, se non lo farò ch'Egli e la patria me ne domandino conto! »

Anteriormente, la parte dell'Ecuador come potenza cattolica era definita anche più esplicitamente. Il messaggio del presidente Garcia Moreno, inviato al Congresso nell'agosto 1873, esprimeva nettamente la subordinazione dello Stato alla Chiesa. « Avendo la fortuna di essere cattolici, siamolo francamente e senza alcun secondo fine, non solo nel focolare domestico, ma altresì nella vita politica, e proviamo la sincerità dei nostri sentimenti e della nostra professione di fede col pubblico attestato delle nostre azioni. Cancelliamo le ultime vestigia di qualsiasi inimicizia verso la Chiesa ». L'introduzione di libri, giornali, opuscoli, era sottoposta al controllo della Chiesa, e finalmente, l'intera Repubblica fu posta solennemente sotto la protezione del Sacro Cuore di Gesù e l'esercito diviso in quattro corpi: del Figlio di Dio, del Buon Pastore, delle Cinque Piaghe e della Vergine Immacolata. Le suddivisioni presero parimenti nomi religiosi, come: « Guardiani della Vergine », « Zelanti di Maria » e simili.

L'ordinamento ecclesiastico dell'Ecuador, ancora più importante del civile in quel paese così religiosamente sottomesso ai preti, comprende l'Arcivescovato di Quito dal quale dipendono le sei diocesi episcopali di Ibarra, Riobamba, Cuenca, Loja, Guayaquil e Puerto Viejo. Le diocesi si suddividono in vicariati e questi in curazie, confuse quasi tutte colle « parrocchie civili » o comuni. Il totale del bilancio ecclesiastico si eleva a quattro o cinque milioni all'anno. Le congregazioni religiose di uomini e di donne, quasi tutte rappresentate nell'Ecuador, sono potentissime. Esse hanno quasi monopolizzata la pubblica istruzione, perchè i fratelli della Dottrina tengono le scuole primarie, le monache dirigono tutti i licei di giovanette ed i gesuiti posseggono i quattro grandi collegi di Quito, Guayaquil, Riobamba e Cuenca. Gl'Indiani dell'Oriente sono stati posti di nuovo sotto la tutela degli ordini monastici, gesuiti, francescani e fratelli del Buon Pastore, avendo ogni ordine il proprio distretto, dove il suo potere è incontestato. Quasi tutti i negozianti sono stati espulsi dal territorio ed i missionari s'incaricano del baratto cogli indigeni. Più di un viaggiatore fu cortesemente espulso, perchè gli Indiani portatori ricusavano di prestargli qualsiasi servizio. Quando i forestieri sono ben accolti, il prete o l'alcade designa un certo numero di Indiani per portare i bagagli; ma le tappe sono sempre stabilite anticipata-

mente, perchè la schiera dei portatori si cambia fra le terre fredde e quelle calde.

Il bilancio nazionale proviene dai diritti di dogana per tre quarti [1], indi dall'imposta di un millesimo sulla vendita d'immobili e la trasmissione dei capitali: la posta, la vendita della carta bollata, il monopolio dell'acquavite e del sale, finalmente l'aggiudicazione dei beni nazionali completano le entrate del bilancio: una tassa speciale sostituì la decima che una volta si pagava direttamente nelle mani degli ecclesiastici. Il governo non conia più monete; piastre d'argento e monete di rame gli vengono dall'estero. Le imposte comunali, ascendenti in media ad un milione di piastre, formano il bilancio particolare delle città. Le spese più considerevoli sono destinate, come negli altri paesi, al mantenimento di un esercito di terra e di mare. Le truppe comprendono un effettivo ordinario di 3000 uomini, fanteria, artiglieria, e la flotta si compone di cinque battelli a vapore di varie dimensioni, un trasporto, una cannoniera ed un incrociatore.

[1] Entrate del tesoro nel 1891: 3,945,591 lire sterl., cioè 14,795,966 lire ital.
Debito pubblico nel 1890: 17,705,358 » » 66,395,092 »

CAPITOLO VI.

Perù.

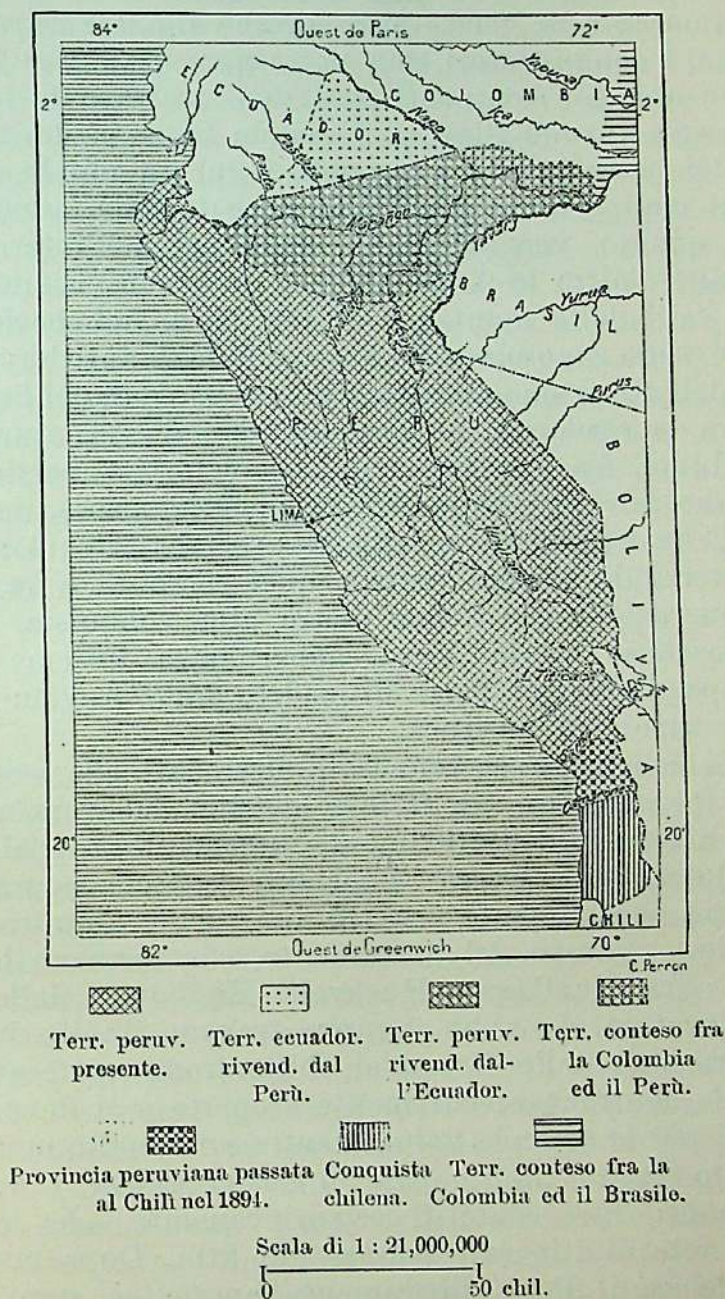
Il Perù o Birù, la cui fama lontana attirò gli Handagoya ed i Pizarro e che, fin dal primo anno della sua scoperta, riempì il mondo della fauna delle sue ricchezze, non ha mantenuto affatto nella storia il posto che gli dette l'immaginazione popolare. Le sue miniere non sono punto esaurite e le risorse agricole restano intatte; le sorgenti e le alte valli amazzoniane lo fanno signoreggiare a decine le strade commerciali fra le rive del Pacifico ed i versanti volti verso i mari d'Europa. Tuttavia si è lasciato avanzare da altre colonie il cui nome restò lungo tempo quasi ignoto. Al principio del secolo, il Perù era il primo vicereame del continente sud-americano per il numero degli abitanti e l'importanza del commercio; attualmente occupa il quarto posto, venendo dopo l'Argentina, la Colombia e il Chilì. L'oro, che cagionò in tanta parte la decadenza della metropoli, fu pure il flagello del Perù perchè impoverì il suolo, avvilì il lavoro, corruppe i costumi degli uomini. La nazione Peruviana si risente ancora nel midollo del fatale periodo durante il quale i suoi padroni non ebbero altra ambizione, altra « sete » fuor di quella dell'oro.

Quantunque nel 1883, dopo la guerra col Chilì, sia stato privato di un territorio di circa 120,000 chilometri quadrati, il Perù è sempre un grande Stato del Nuovo Mondo. Anche nei più ristretti confini, secondo le linee di confine rivendicate dalle nazioni circostanti, il Perù occuperebbe lo spazio di un milione di chilometri quadrati per lo meno, due volte la superficie della Francia, mentre dandogli l'intero spazio ch'esso si attribuisce secondo la sua interpretazione dei trattati, non comprenderebbe meno di 1,862,480 chilometri

quadrati, secondo Paz Soldan. A nord, il Perù reclama i corsi di tutti i fiumi amazzoniani nati nell'Ecuador, a partire dal punto di partenza della navigazione segnato da cascate o da cateratte. La sua frontiera raggiungerebbe così quella della Colombia a nord del rio Napo e, dirigendosi verso est, confondendosi col 1.° grado di latitudine meridionale, raggiungerebbe in pieno llano il confluente del Yapurá e dell'Apapari. Al di là di questi, il confine peruviano-brasiliano arriverebbe ad un altro confluente, quello del rio delle Amazzoni e del Yavari, tributario meridionale del gran fiume. In quel luogo la frontiera è ufficialmente segnata fra il Perù ed il Brasile, da un trattato e da commissioni di esploratori che esaminarono il terreno nel 1874, sotto la direzione del Peruviano Guillermo Black e del Brasiliano Hoonholtz. La linea di divisione coincide colla corrente del Yavari, dalla foce all'estremità del corso navigabile. Ma subito oltre incominciano le zone indecise. Il Perù rivendica a sud del 7° grado di latitudine una striscia di territorio che si prolunga ad oriente per più di 1000 chilometri fino al Madeira. A monte, il confine seguirebbe il corso del fiume, indi si staccherebbe dalla Bolivia pel Beni e pel suo affluente il Madidi fino alla sorgente. Arrivato alle montagne, la linea divisoria ridiventa precisa, seguendo la catena della cordigliera Orientale, tagliando il lago di Titicaca e dirigendosi verso la cordigliera Occidentale. Ivi il Perù confina con un altro vicino, il Chilì, che, col diritto del vincitore, ne dettò le linee. Secondo il trattato di pace la valle del Sama, fra Moquegua e Tacna, separa i due Stati; il confine è diventato definitivo nel 1894, dappoichè il Perù non potè riscattare per dieci milioni di piastre la provincia di Tacna, fino al letto del rio Camarones.

Eccetto nelle regioni del litorale, i reclami delle potenze limitrofe riguardano soltanto territori poco conosciuti e persino completamente inesplorati, abitati da rare tribù di Indiani assoggettati. Da entrambe le parti cercano di appropriarsi quei territori per vanagloria od in previsione di un aumento di valore di essi. Ma, lasciando da parte le solitudini della pianura e dei versanti amazzoniani, si può dire che il vero Perù comprende solamente le regioni andine corrispondenti alla parte di litorale che si estende dal golfo di Guayaquil al gomito d'Arica, punto mediano di tutta la costa occidentale del continente. A questo corpo del Perù montuoso bisogna aggiungere ad est le due brevi striscie formate dalle sponde del Huallaga e da quelle dell'Amazzone fino a Tabatinga. Così definito, il Perù costituisce un frammento delle

terre andine, a confini naturali molto precisi, cioè: da un lato il golfo di Guayaquil, coi più bassi valichi delle Ande, fra

N. 93. — CONFINI DEL PERÙ.

il Pacifico e il filo della corrente dell'Amazzone; dall'altro lato, a 2000 chilometri di distanza, un secondo taglio indicato dal lago di Titicaca, e dal brusco cambiamento di direzione nella direzione del litorale. La popolazione peruviana, valutata

approssimativamente a 3,000,000 di individui, è compresa in questo vasto territorio [1].

Fin dai primi anni della conquista, gli Spagnuoli percorsero il Perù in tutti i sensi. Siccome le due residenze reali di Cajamarca e di Cuzco si trovavano alle due estremità della contrada, i conquistatori non poterono consolidare la loro potenza se non con frequenti spedizioni traverso le regioni andine; poscia quando Pizarro, fondando Lima, la designò per capitale dei possedimenti spagnuoli, seguì un movimento incessante di truppe tanto fra il litorale e le città minerarie e popolose, quanto verso i punti strategici dell'interno. Anche certe valli d'oltre le Ande che non sono più visitate, come le piccole valli delle montagne di Carabaya, nel bacino dell'Inambari, sono conosciute per i racconti degli antichi cronisti. In grazia dell'attrazione esercitata da un paese di cui la fama centuplicava le ricchezze, un gran numero di avventurieri accorsero a Lima, fra i quali curiosi, cercatori e persino storici che hanno lasciato preziose descrizioni del paese, dei suoi costumi, delle istituzioni e della vita sociale. Alcuni autori dell'epoca terribile presero parte a quei racconti, e fra gli autori della generazione che tenne dietro alla conquista, il principale, Garcilaso de la Vega, apparteneva insieme alle due razze: Spagnuolo per parte di padre, era Peruviano per sua madre e nipote di un Inca.

Dopo i conquistatori, vennero i missionari, che scesero dagli altipiani per riunire alla Chiesa le tribù del versante amazzoniano e fissarle definitivamente intorno alle cappelle parrocchiali. Questi preti fecero importanti scoperte geografiche; Simon Yara specialmente penetrò in quelle ammirabili campagne, dette Pampa del Sacramento, che formano la « mesopotamia » fra Huallaga e Hucayali. Ma l'opera delle missioni non fu duratura. Le tribù che esse avevano riunite deperirono, le vie tracciate nelle foreste si obliterarono; si fece la solitudine nelle contrade recentemente scoperte e si devono adesso esplorare per la seconda volta, mentre sono molto meno abitate di quanto erano allora. Ma ai nostri giorni i viaggiatori hanno punti fissi stabiliti scientificamente, che riuniscono con una rete di itinerari sempre più fitta. Dopo la guerra di Indipendenza, il Perù, liberamente aperto, è stato percorso da un gran numero di studiosi, parecchi dei quali lasciarono una traccia duratura nella storia della scienza: Pentland,

[1] Superficie e popolazione probabile del Perù nel 1892:
1,200,000 chilom. quadr.; 3,000,000 di abit.; 2,5 abit. per chilom. quadr.

Meyen, Poeppig, Grandidier, Tschudi, Squier, Jiménes de la Espada, Markham, dettero notevoli descrizioni dell'interno; Fitzroy, Darwin, e recentemente Gormaz riconobbero il litorale; d'Orbigny de Castelnau, Marcoy, Herndon, Gibbon, Chandless esplorarono i corsi d'acqua transandini; Tucker, Black, Werthemann, Guillaume e Marcel Monnier si occuparono degli itinerari fra un versante e l'altro, mentre Rivero, Angrand, Wiener, Reis e Stübel studiarono in particolare le antiche popolazioni, i loro monumenti e le loro industrie. Per la geografia propriamente detta, i fratelli Paz Soldan sono stati i più utili fra gli scrittori e i cartografi, e si può dire di Antonio Raimondi che fu pel Perù ciò che il suo compatriota Codazzi era stato pel Venezuela e per la Colombia, quasi un rivelatore. La sua grande opera sul *Perù* e l'atlante di 34 fogli al 500,000 millesimo che l'accompagna sono continuati sotto la direzione della Società geografica di Lima. Diversi « club andini » collaborano all'opera dell'esplorazione peruviana e speciali commissioni d'idrografi, d'agricoltori e di mercanti scesero tutte le valli che scendono ad est verso le foreste del rio delle Amazzoni.

II.

Nel linguaggio ordinario si adoperano indifferentemente i nomi di « Ande » e « Cordigliere » per l'insieme del sistema montuoso che forma l'ossatura dell'America meridionale; si comprendono anche tutte le catene colla denominazione generale di « Cordigliera delle Ande », ma nella geografia speciale del Perù il termine « Ande » si applica ad una catena a rigore distinta dalle altre cordigliere. Questa parola, di origine quichua, designa le montagne della contrada dei Quichua, cioè dell'Ecuador, del Perù e della Bolivia, che limitano ad est l'altipiano litoraneo dell'America del Sud. Che senso si deve attribuire a tal nome? È derivato dalla nazione degli Anti, che abitava i pendii orientali dei monti ed ha lasciato la designazione di Antas ad una regione della Bolivia [1], od è una abbreviazione d'Antazuya, « montagna del Metallo » o « del Rame », parola che del resto sarebbe così ben giustificata? Humboldt respinge questa etimologia. Comunque sia, le Ande propriamente dette formano la sporgenza orientale del grande altipiano fra il gruppo di Pasto, a sud della Colombia, e quello di Cho-

[1] Bernabé Cobo, *Historia del Nuevo Mundo*, pubblicata e commentata da Jiménez de la Espada.

cabamba, nella Bolivia meridionale. La sporgenza occidentale forma più specialmente la « Cordigliera », la catena che gli Spagnuoli, venendo dal mare, designarono con questa espressione come il « cordone » che orla il continente da nord a sud. Tutte le altre catene del sistema orografico sono pure « cordigliere », alle quali si danno denominazioni speciali secondo le contrade che signoreggiano o le città che sorgono nelle loro valli o sui loro pendii [1].

Le Ande peruviane, poichè tale è il loro nome, cominciano colla catena unica di Loja, ma questo strozzamento del sistema orografico non si presenta in un sol punto; immediatamente a sud del territorio del Perù, alcune catene multiple si profilano parallelamente alla costa, ordinate con molta regolarità, in modo da formare, dal Pacifico al rio delle Amazzoni, regioni naturali parimente orientate da nord-ovest a sud-est. Anche la « Costa » o *Cuesta*, zona del litorale che si alza gradatamente verso le falde della Cordigliera, presenta gruppi distinti e giogaie allineate per la maggior parte nello stesso senso della sporgenza maggiore delle Ande e che non sono considerate come appartenenti alla *Sierra*, cioè all'insieme delle montagne. Questa parola sierra non si applica a questa od a quella cordigliera e può abbracciarne parecchie; designa quindi la regione di 1500 a 3500 metri d'altitudine che corrisponde alle « terre temperate » del Messico e della Colombia, e dove la razza bianca si sviluppò meglio, in mezzo a coltivazioni che ricordano quelle d'Europa. Al disopra della Sierra le regioni fredde, ma però coltivabili e dove si trovano alcuni gruppi di abitazioni, fra 3500 e 4200 ed anche a 4500 metri, sono conosciute col nome di *puna*, sinonimo del nome paramo usato nella Colombia. La puna è la stretta zona di terrazze e di gole esposte ai venti ed alle tormente di neve, dove il pastore che custodisce la greggia ed il viaggiatore che valica i monti lottano faticosamente per conservare il calore vitale. Più in alto ancora le roccie discoscese, i pendii di neve, i pitoni isolati dove una volta nessun alpinista osava avventurarsi, sono designati colla denominazione generale di *cordillera*, che non ha alcun rapporto con quello di « cordigliera » presa nel senso speciale di catena Occidentale dei monti peruviani. Ma al di là di tutte le giogaie parallele il versante delle montagne, poco conosciuto, scompare sotto le immense foreste che vanno a confondersi colla selva dell'Amazzone. Tutta questa regione orientale del Perù forma la *montaña*, montuosa o no, dalle terre così fertili, dalle produzioni sì abbondanti e sì varie [2].

[1] Von Tschudi, *Peru, Reiseskizzen.*
[2] A. Raimondi, *Geografia fisica del Perù.*

Nelle parti orientali del Perù, le montagne sono relativamente poco elevate, e di forma molto irregolare. Si potrebbe dire che l'asse del sistema andino è indicato in quelle regioni meno da una fila di gioghi che dalla valle profonda nella quale scorre l'alto Marañon, considerato come il ramo principale del rio delle Amazzoni. Il fiume Chinchipe, sceso dal gruppo di Loya, scorrendo in senso opposto dal Marañon, nello stesso avvallamento del suolo, continua l'asse verso nord. A valle del confluente, il Marañon, curvandosi ad est, taglia la catena più orientale delle Ande; un'altra giogaia, prolungando a sud le montagne di Loja, orla ad ovest la valle del nascente Marañon e va a raggiungere in un gruppo di alture, a sud del bacino di Cajamarca, un'altra cordigliera che sorge direttamente sopra il litorale. Parecchi gioghi di queste diverse catene oltrepassano 3000 metri.

Ma prolungandosi verso sud, i due bastioni di montagne che sorgono fra l'alto Marañon ed il Pacifico raggiungono, con rapidi sbalzi, altezze doppie. La catena d'Ancachs erge le più alte vette, quantunque i loro nomi, non illustrati nè dai Condamine, nè dagli Humboldt, siano rimasti quasi sconosciuti; questi gioghi sono: il cerro di Huandoy, sopra del Caraz, il cerro di Huascan dalla doppia vetta, ed il cerro di Hualcan. Le alte cime salgono a più di 6000 metri, e la più elevata guglia del Huascan arriva a 6721 metri, superando così il Chimborazo di 411 metri [1]. Il limite inferiore delle nevi perenni discende su questi pendii più basso che in tutte le altre cordigliere peruviane; sulla gola di Yangunaco, sopra Yungai, la zona nevosa incomincia a 4800 metri, mentre sulle altre montagne del Perù, anche più lontane dell'equatore, bisogna oltrepassare 5000 metri prima di arrivare alle nevi permanenti. Un altro fenomeno è anche accertato: le nevi, per solito, coprono più largamente i pendii sul versante orientale volto verso gli alisei piovosi che quelli sul versante occidentale relativamente più asciutto: nella cordigliera d'Ancachs si osserva il contrario. L'alta catena parallela alla cordigliera Negra, collocata come un riparo lunghesso il litorale, arresta i venti tiepidi venuti dal mare ed impedisce così di liquefarsi alle nevi della grande cordigliera.

Questa stessa « catena Nera », baluardo di cui nessuna breccia si scava al di sotto di 4200 metri, ha gioghi che superando 5000 metri sono più alti del limite inferiore delle

[1] Misure trigonometriche dell'ingeguere HINDLE (RAIMONDI, *El departamento de Ancachs*).

nevi nella sierra maggiore; ma le montagne restano pur sempre « nere » sprovviste di neve, perchè il soffio ardente del litorale ascende direttamente verso le loro vette. In questa

N. 91. — STRETTA DI HUAYLAS.

Scala di 1 : 1,150,000

0 — 50 chil.

catena come nell'altra si vedono pertanto fino a gran distanza nei burroni, le tracce di antichi ghiacciai ed i resti delle loro morene. La valle profonda che separa la cordigliera Nevada e la cordigliera Negra, porta generalmente il nome di Col-

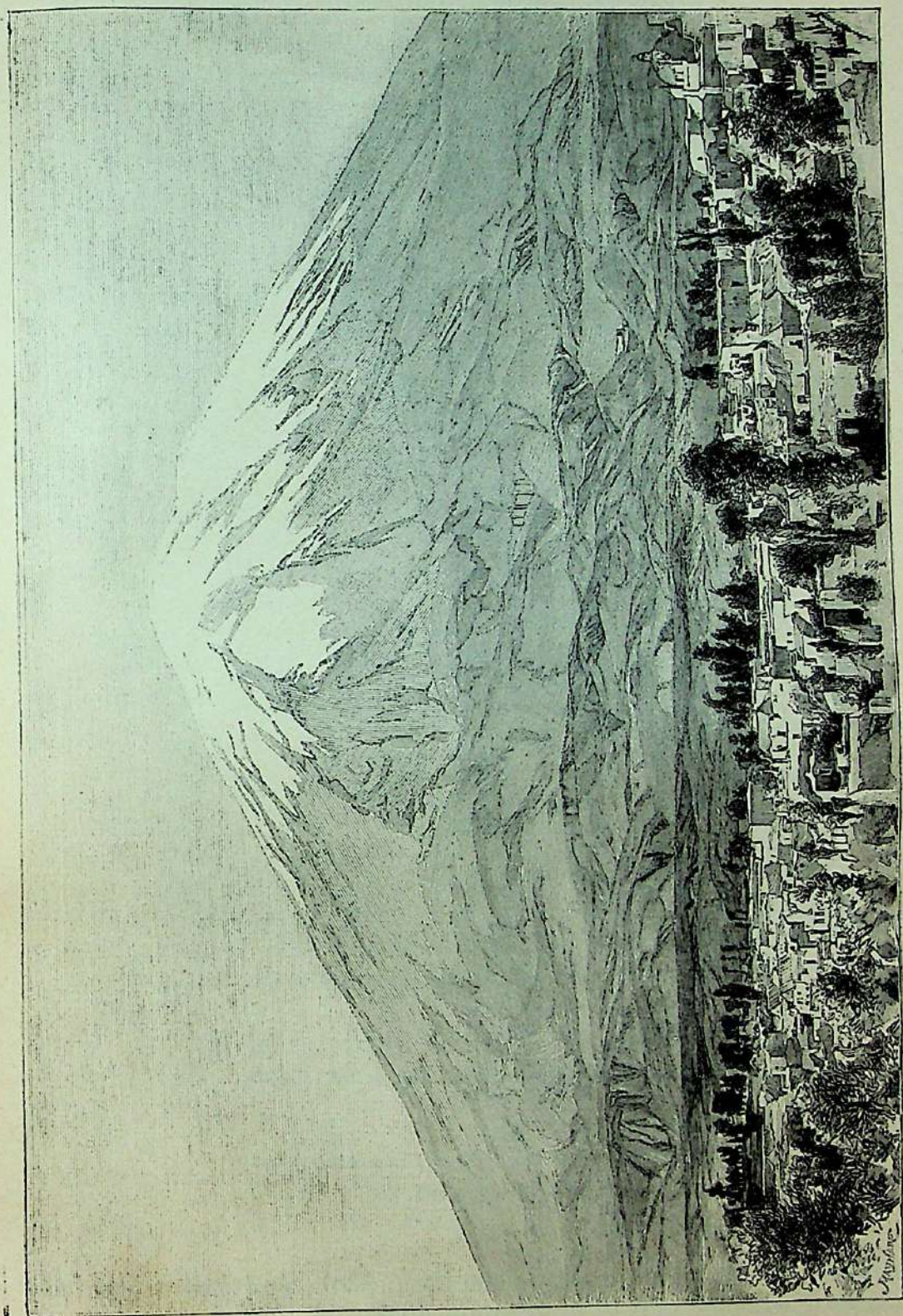
lejon « la Strada, il Corridoio » di Huaylas, ed infatti è un lungo viale fra due catene che sembrano ben distinte, ma che furono un tempo unite in un solo bastione. Alla loro origine comune, dove scaturisce il rio di Santa, si accerta facilmente la coesione che presentavano anticamente le formazioni geologiche di entrambe le sierre gradatamente separate dall'azione delle nevi, dei ghiacci e delle acque. Tutta la valle è stata scavata a gradini, formando dapprima una successione di laghi uniti da un fiume che andava dall'uno all'altro; ma le linee dello spartiacque sono state erose a poco a poco dall'acqua e dalle alluvioni; i terreni intermedi si sono livellati, tuttavia si riconoscono ancora i piani degli antichi laghi, trasformati adesso in bacini verdeggianti.

A sud della scaturigine del Marañon, le varie catene, vicinissime e collegate da alte sporgenze intermedie, formano un « gruppo » designato col nome di Cerro di Pasco, come la vicina città; tuttavia le due catene principali, Ande e Cordigliera, sono riconoscibili perfettamente in quella parte del sistema orografico. Un monte del gruppo, il Huaylillas, si erge a 4950 metri. Al di là del gruppo, il bastione propriamente detto delle Ande, che si compone, come le catene montuose, di rocce mezozoiche, forate da noccioli cristallini, si mantiene in maniera ben distinta in direzione di sud-est, coronato di picchi superiori a 4000 metri; ma è tagliato a frammenti dal Perene e dal Mantaro, affluenti dell'Ucayali. A nord-ovest di Cuzco, esso si trova anzi sterrato come un sentiero dal lavorìo di erosione compiuto dai numerosi fiumi principali dell'Apurimac, che si diramano a ventaglio in un vasto bacino dell'altitudine media di 2500 metri. Una catena che sorge ad est dell'Apurimac, indi una seconda ad est del Paucartambo, si succedono a scaglioni, appartenendo evidentemente allo stesso sistema e prolungando il loro asse sullo stesso senso, da nord-ovest a sud-est. Un monte della sierra di Vilcaconga, signoreggiante ad est la valle dell'Apurimac, è alto 4160 metri. Ma la catena di Carabaya, che dal suo muro superbo signoreggia l'immensa estensione della Montaña, dove nascono i grandi fiumi amazzoniani, è molto più alta ancora, poichè parecchi de' suoi gioghi, coperti di neve, oltrepassano certamente 5000 metri. Il Chololo, monte collocato di poco fuori del Perù, nel territorio Boliviano, avrebbe 5370 metri di altezza. Questo monte segna un'inflessione nell'andamento generale del sistema. Le Ande si ripiegano un poco verso il sud, come per preparare il movimento che dà all'insieme dei monti e del litorale marino la direzione nord e sud, in senso del meridiano.

Ad oriente del Huallaga e dell'Ucayali, le catene di montagne o colline non misurate ancora, ma che non emergono punto dalla zona delle grandi foreste tropicali, si sviluppano parallelamente alle due sporgenze principali della Cordigliera e delle Ande.

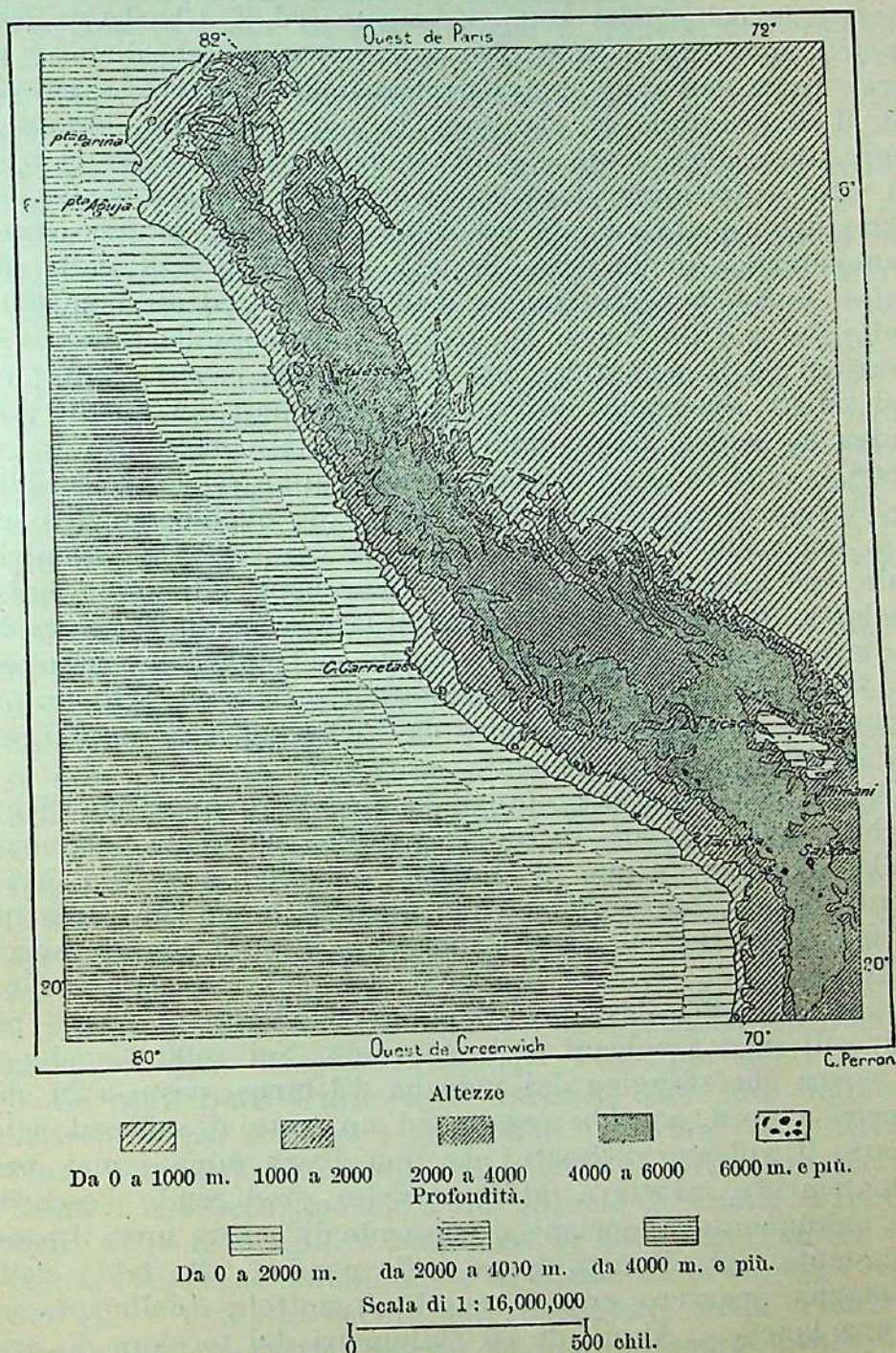
La Cordigliera propriamente detta, a sud del gruppo di Pasco, si confonde coll'orlo delle alte terre interandine: la sporgenza da essa formata supera di poca altezza l'altipiano interno e le si dà sovente il nome di *ceja* o « sopracciglio » della sierra; essa non è montagna che pel versante occidentale, volto verso il Pacifico. Però ha vette altissime: come la Viuda, a nord-est di Lima, che raggiunge l'altezza di 4655 metri. Il monte Meiggs, così chiamato dall'ingegnere che forò la vetta della Cordigliera con un tunnel di strada ferrata, ha presso a poco la stessa altezza e porta un gruppo isolato, la Pietra Parada, dove, al tempo dei suoi giri, l'arcivescovo di Lima diceva una messa in piedi nella neve, dominando l'immenso spazio [1]. Ad est d'Ica, la Cordigliera si raddoppia: l'orlo dell'altipiano continua a svilupparsi a sud-est parallelamente al litorale, mentre nello spazio interandino serpeggia una cordigliera secondaria, alla quale si dà ordinariamente la denominazione di « gruppo » di Vilcanota. Tuttavia questa successione di alture non allineate e in disaccordo coll'orientazione generale del sistema non è punto una vera cordigliera, ma semplicemente la linea di displuvio lasciata in piedi fra due pendii di scolo: da un lato il versante amazzoniano, dove nascono le mille sorgenti dell'Apurimac e dell'Urabamba; dall'altro, il versante costiero, diviso in parecchi bacini secondari da numerose quebrade, molto lunghe quantunque sprovviste d'acqua, che attraversano tutta la cordigliera esterna con profonde gole. I gioghi principali della linea di displuvio sorgono sul prolungamento delle catene andine sterrate dall'erosione fluviale. Così la gran montagna di Vilcanota (5300 metri), dalla quale è designata tutta la linea di displuvio, si trova esattamente nell'asse della catena maggiore delle Ande; il picco d'Azungato, di cui gli abitanti di Cuzco vedono scintillare le nevi a sud-est, si erge parimente sul percorso di una catena andina regolarmente orientata.

La parte meridionale della cordigliera dell'Ovest si distingue dalle altre catene peruviane per alcuni focolari di eruzione vulcanica. A 2000 chilometri dai crateri dell'Ecuador si mostrano nuovi coni di scorie e di ceneri. Forse l'apparizione

[1] J. J. von Tschudi, opera citata.

AREQUIPA ED IL MISTI.

Disegno di G. Vuillier, da una fotografia comunicata dal sig. P. Pelet.

di questi monti eruttivi è un fenomeno recente, paragonato

N. 95. — ZONE D'ALTITUDINE DEL PERÙ.

alla formazione delle valli che nascono più ad est e continuano ad attraversare la catena nonostante lo sbarramento di materie

fuse che sovente hanno dovuto ostruirle. I primi di questi vulcani che superano tutti 4000 metri, il Sara-Sara, l'Achatayhua, il Coro Puna, un altro Chimborazo per l'immensità delle nevi e la beltà della vetta, l'Ampato, ed il Chachani (6035 metri), sono monti in riposo, dalla vetta coperta di neve per gran parte dell'anno oppure continuamente. Il famoso vulcano di Misti (Sucahuaya), che erge la cima superba, striata di neve, immediatamente a nord est della pianura dove si trova la città d'Arequipa, deve la celebrità del nome più alla bellezza dell'aspetto ed alla posizione sopra una grande strada commerciale, quella della Bolivia, che all' altezza della sua vetta — che però raggiunge 5640 metri — ed all'importanza nella storia della Terra. Da tempo immemorabile essa non ha eruzioni ed il suo cratere non contiene che ceneri e nevi; ma dal Misti sembrano propagarsi i terremoti dei quali Arequipa ha sentito frequentemente le terribili ondulazioni: nel 1868, la città fu quasi interamente distrutta. Nel 1847, Weddell pel primo ascese il cono del Misti, e da quell'epoca si è scalato più volte il vulcano, ma sempre dal versante settentrionale, che guarda la montagna di Chachani. Gli ascensionisti Ryder e Rothwell, che salirono dal lato occidentale, per esplorarne le fessure, trovarono la morte nel viaggio pericoloso. Il Misti, che porta sul suo contrafforte Carmen Ato un osservatorio astronomico fondato da Pickering, sarà oramai uno dei monti più frequentemente visitati.

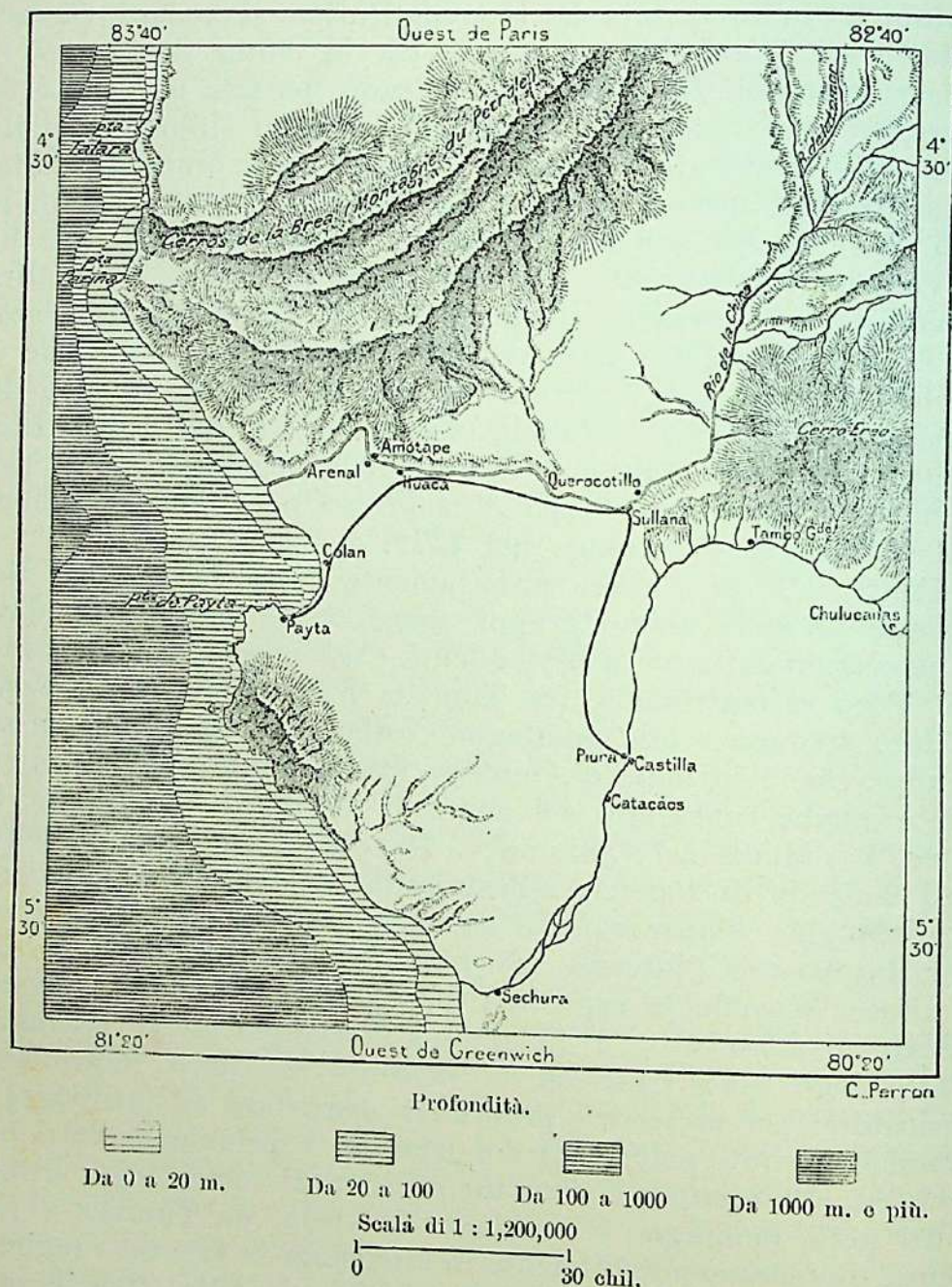
A sud del Misti si prolunga la giogaia rovinata dal Pichu-Pichu, indi si vede il lungo vulcano d'Omate, chiamato anche Huayna-Putina, il Putina « Gagliardo ». Non è un monte isolato, ma piuttosto una giogaia, lunga una trentina di chilometri, la cui più alta sporgenza termina con una specie di corona: colà si trova la bocca del vulcano. Il Huayna-Putina non offre l'aspetto grandioso del Misti, ma fu il più attivo di tutti i vulcani della contrada. Nel 1600, la colonna di vapori che sfuggiva dal vulcano d'Ubinas, posto a 25 chilometri a nord, avrebbe cessato ad un tratto di salire al cielo, mentre il vulcano d'Omate, che non aveva fumato mai precedentemente, eruttava all'improvviso producendo l'oscurità per un'immensa estensione e coprendo di cenere tutto il paese circostante. Sei villaggi, sparsi sulle pendici, alle falde della montagna, sparvero sotto i mucchi di ciottoli, « dello spessore di una lancia ». A più di 70 chilometri dal focolare di eruzione, la città d'Arequipa, scossa e mezzo distrutta dal terremoto, restò per una settimana e mezza nell'oscurità profonda e durante quel tempo la folla si preparava alla morte. Nelle chiese,

sempre aperte, si recitavano le preghiere degli agonizzanti; un gran numero di disperati s'impiccavano per abbreviare l'attesa della morte; altri si ubbriacavano per non aver più coscienza di nulla. Si racconta che il fracasso dell'eruzione si sentì a più di 1000 chilometri. A Lima, che si trova a 890 chilometri in linea retta dal Huayna-Putina, si credette che accadesse un combattimento navale tra la flotta del re ed i corsari olandesi. La cenere del vulcano, portata dal vento di terra, fu trascinata in alto mare fino a 1500 chilometri dalla costa. Nei dintorni, i campi ed i limiti delle proprietà restarono nascosti sotto lo strato di rottami e, dopo sei anni, le viti di Arequipa non davano ancora nessun prodotto, perchè il vulcano aveva tutto sterilizzato a sè d'intorno [1]. Un'altra montagna ardente sorge più a sud, nei confini attuali del Perù, ed è il Tutupaca o Candarave (5780 metri), alle cui falde si svolge, a sud e ad ovest, una laguna riempita dalle nevi liquefatte. L'ingegnere Church, che lo ascese nel 1862, riconobbe alla cima l'esistenza di un cratere regolare dove alcune fumarole depositano un po' di zolfo [2]. Una grande eruzione del Candarave ebbe luogo nel 1779.

Fuori delle cordigliere propriamente dette, la regione del litorale presenta alcuni gruppi, segnalati da lungi alle navi di passaggio dalle rocce risplendenti. Così pure i capi avanzati dal Perù settentrionale, fra Tumbez e Lambayeque, devono le loro sporgenze alle montagne costiere. Il più alto di questi gruppi, cioè il gruppo d'Amotape, misura un migliaio di metri ed è anche conosciuto col nome di Cerros o Monti de la Brea, i « Monti del Catrame ». Da più di un secolo, la gente dell'hacienda di Pariñas, all'estremità occidentale della catena di Amotape, adoperavano il catrame naturale, il *brea* o *copé*, per intonacare l'interno dei loro otri di creta, detti *botijas* o *priscos* secondo la capacità; ma quei prodotti non servivano ad alcun altro uso, e fu d'uopo l'esempio degli scavatori d'olio degli Stati Uniti ed il racconto del loro improvviso arricchirsi per eccitare i proprietari peruviani ad utilizzare i tesori contenuti nelle rupi del litorale. I principali strati petroliferi, che occupano circa un milione di ettari, sono distribuiti nelle montagne e lunghesso la costa, da Tumbez a Sechura, e superano notabilmente in estensione la famosa « regione dell'olio » dell'alto bacino dell'Allegheny, nella Pensilvania occidentale. Si trova l'asfalto ad una profondità media di 30 a

[1] Bernabé Cobo, *Historia del Nuevo Mundo.*
[2] *Petermann's Mittheilungen*, 1863, fasc. III.

120 metri, sotto strati vari, sabbie e graniti di origine marina, calcari scomposti cui formarono un tempo mucchi di conchiglie e schisti più o meno impregnati d'olio. In molti

N. 96. — MONTI D'AMOTAPE.

luoghi la massa oleosa si innalza per filtrazione attraverso gli strati superiori, e persino gas e materie oleose vengono a spicciare alla superficie del suolo. A sud di Sechura, alcune colline analoghe ai monti d'Amotapa, sono forse anche più

ricche di laghi sotterranei di petrolio, e nelle pianure vicine al mare, il suolo bitorzoluto si solleva a monticelli aventi fino a dieci metri di altezza e duecento di circonferenza: sono altrettanti vulcani in miniatura, da dove la « pietra di catrame » sfugge allo stato liquido, mescolata spesso coll'acqua salata e si solidifica subito alla superficie. Le pianure dette della Garita e di Reventazon, in vicinanza del mare, sono disseminate da centinaia di questi monticelli di catrame indurito. Correnti sottomarine di petrolio vanno a perdersi al largo e si vedono spesso brillare alla superficie delle acque, larghe iridescenze d'olio[1].

Lunghesso il litorale si succedono altri massicci, separati gli uni dagli altri da valli di fertili alluvioni o da quebrade che la mancanza di acqua non ha permesso di coltivare. La sierra di Païta, fra l'Achira ed il Piura, è poco alta (396 metri). Più a sud la catena litoranea, che copre il deserto di Sechura, sorge a più grande altezza col monte d'Ilescas ed il promontorio ch' esso projetta a nord-ovest della Punta Aguia o « Punta dell'Ago » è la sporgenza più avanzata dell'America Meridionale. A nord di Lima, la catena del litorale raggiunge il punto culminante con una vetta conica alla quale si è dato il nome di Darwin (1770 metri). Altri gruppi meno importanti signoreggiano la valle del Rimace la capitale. A sud, una nuova catena, che incomincia in alto mare coll'arcipelago delle Chincha, forma dapprima la penisola di Paracas, ad ovest di Pisco, indi amplia il litorale ergendo qua e là alcune vette alte un centinaio di metri. Il monte Criterion, a sud del burrone del rio Grande, avrebbe un'altitudine eguale a quella del monte Darwin (1770 metri). Vicino ad Islay, la catena costiera limitata dal rio Vitor, erge a 1018 metri la sua più alta vetta. Quasi dovunque manca la vegetazione, e l'assenza di contrasti ai quali l'occhio è abituato fa che il paesaggio sembri quasi grigio, quantunque sia inondato di luce[2].

I terremoti non sono punto un fenomeno speciale della regione del Misti e della pianura di Arequipa. Senza dubbio questa città è la più frequentemente scossa del Perù e dal 1811 al 1845 i registri urbani segnalano violenti ondulazioni ogni anno ed anche quattro o cinque al mese durante i periodi più agitati[3]; le scosse leggere, appena avvertite dai

[1] Federico Moreno, *Petroleum in Peru.*

[2] Ch. Wiener, *Pérou et Bolivie.*

[3] Terremoti avvertiti ad Arequipa dal 1811 al 1845:
904, cioè in media 26 all'anno (Paz Soldan).

sismografi, si succedono a così brevi intervalli, che il suolo vibra per così dire, senza tregua. Ma fuori di questa regione, la più fremente del litorale, dopo quella d'Arica, posta più a sud, nel luogo dove si presenta la curva rientrante del litorale e delle Ande, le forze sotterranee agitano sovente tutta la costa, e Callao, posta verso il centro del litorale peruviano, sopra una parte della riva quasi rettilinea, è una di quelle città che, nel 1746, furono più devastate da una scossa sotterranea. Dopo essere stata distrutta una prima volta nel 1630, fu di nuovo atterrata: un'onda formidabile rovesciandosi sulla città e lanciando le navi sopra i moli e le banchine, annegò di repente Callao, indi rifluendo a mare non lasciò che le rovine di centinaia di case ergentisi sulla costa. Una profezia che trovò molti credenti annunziò anzi che il mare spazzerebbe presto tutta la pianura e la flotta sarebbe trasportata in piena Lima, davanti alla cattedrale.

Il geologo Süss collega le frequenti scosse che fanno tremare il suolo ad un movimento profondo delle rocce, conseguenza dello sprofondamento degli strati rivieraschi negli abissi del Pacifico. Comunque sia, la costa del Perù presenta curiosi fenomeni che un tempo si cercava di spiegare con un sollevamento del suolo o col ritirarsi del mare. Sui pendii settentrionali dell'isola di San Lorenzo, che ripara la rada di Callao, si vedono tre terrazze scaglionate, poco distinte, ma ancora riconoscibili, dove Darwin credette riconoscere antiche spiagge coperte da conchiglie dell'epoca contemporanea, ma conservate in modo disuguale, secondo l'altezza delle terre emerse. La spiaggia superiore si erge a 26 metri sul livello medio dell'Oceano[1]. Vi sarebbe stato quindi un fenomeno di esondazione in quella parte del litorale peruviano, ma codesto fatto può aver avuto luogo in un periodo anteriore alla storia, e, d'altronde, le conchiglie trovate dal gran naturalista erano forse semplici avanzi di cucina. Le apparenze di erosioni marine che si mostrano in alto sulle rocce, deriverebbero, secondo vari autori, da certi muschi che, sotto l'azione delle nebbie, rodono, spostano e fanno scagliare gradatamente la pietra[2]. Nello spazio di pochi anni si sarebbero visti questi muschi scavare vere grotte.

Però si sarebbe accertata direttamente un'elevazione del suolo dopo il terremoto del 1746, poichè nel 1760, il braccio di mare che separa San Lorenzo dalla terra ferma si era così

[1] Charles Darwin, *Voyages d'un Naturaliste.*
[2] John Ball, *Notes of a Naturalist in South America.*

ristretto che « i monelli lanciavano pietre dal continente nell'isola ». Ma forse i cambiamenti osservati debbono essere attribuiti a scosse vulcaniche, che sollevano od inghiottono le spiagge [1]. L'isola di San Lorenzo si trova a 3 chilometri dal lido come prima della scossa del 1746. Un antico giardino, dove si coltivavano le *camotes* o patate dolci, ha serbato il nome di *camotal,* ma è oggidì un banco di sabbia nascosto dalle acque marine; a nord della baia campi di canne da zucchero ebbero la stessa sorte; finalmente a sud di Callao, non lungi da Lurin, l'isola sacra di Pachacamac, a tre chilometri dalla costa, era ancora penisola al tempo della conquista. La prima Callao dorme in fondo al mare, ed i vecchi marinai narravano che passando a mezzanotte sopra la città sottomarina si vedeva dal bordo la gente seduta davanti alle porte, ed il canto del gallo s'innalzava stridulo dal fondo delle acque [2].

Darwin e Tschudi menzionano anche fenomeni d'innalzamento del suolo che si sarebbero compiuti nell'interno e che si sono potuti constatare per il dislivello di antichi fondi di vallate, ove l'acqua non scorrerebbe più come altre volte. Così il letto del fiume Chillon a nord-est ed a nord delle pianure di Lima è interrotto in una parte del corso da una collina che ha costretto le acque ad aprirsi un nuovo passaggio con un gran giro verso ovest. S'incontra parimente più a nord, sulla strada da Casma ad Huaraz, un antico letto fluviale il cui pendìo piega in senso inverso della corrente primitiva; alcuni canali d'irrigazione prendevano l'acqua in quel fiume oramai asciutto; il suolo si è dunque abbassato in seguito a qualche movimento interno da che le popolazioni agricole si furono stabilite nella contrada [3].

Le varie alture, rocciose, argillose o sabbiose, sembrano anche far fede dell'azione delle acque marine o fluviali, colle erosioni che le hanno scolpite, colle deposizioni che le hanno circondato di spiagge e di lidi, colle conchiglie che ne orlano la periferia. Le dune di sabbie marine occupano nelle regioni deserte vaste estensioni di litorale; sono tutte disposte a mezzaluna o *medanos*, succedentisi con gran regolarità e segnando sempre coi loro pendii i loro contropendii, la forma della loro catena, e la direzione del vento dominante. Nel Perù del nord, non lungi da Casma, si sentono frequentemente, durante i grandi

[1] Ed. Soüss, *Antlitz der Erde.*
[2] J. J. von Tschudi, *Perù, Reiseskizzen aus den Jahren 1838-1842.*
[3] J. J. von Tschudi; — Ch. Darwin, opere citate.

calori del giorno suoni musicali come la voce dell'organo, innalzarsi da una montagna coperta di sabbia ; non sapendo spiegare quel rumore, gli indigeni dicono che quel monte è un « vulcano d'acqua » e che si sente bollire la massa liquida interna. Questa musica come quella del Serbal nel gruppo del Sinai e di tante altre montagne, anche nel Perù, deve avere per cagione lo sdrucciolamento delle molecole di sabbia sonora. Il rumore risuona tanto più forte, quanto più il vento spira con violenza[1]. La costa, molto regolare nell'insieme, presenta alcune piccole sporgenze che si somigliano per la forma generale ed attestano come gli innalzamenti avvengano tutti nel medesimo senso. Così il litorale che si prolunga a sud delle montagne d'Amotape offre una successione di addentellamenti volti in direzione di nord, che trattengono le sabbie spinte dalla contro-corrente costiera. A sud del fiume Santa, la riva si frastaglia a golfi ovali di singolare regolarità che sono separati dall'alto mare da isole e da isolette. L'acqua carica di sabbia che vi trascinano le onde, si svolge a curve graziose, che riproducono in grande l'ovale ritmico della spiaggia.

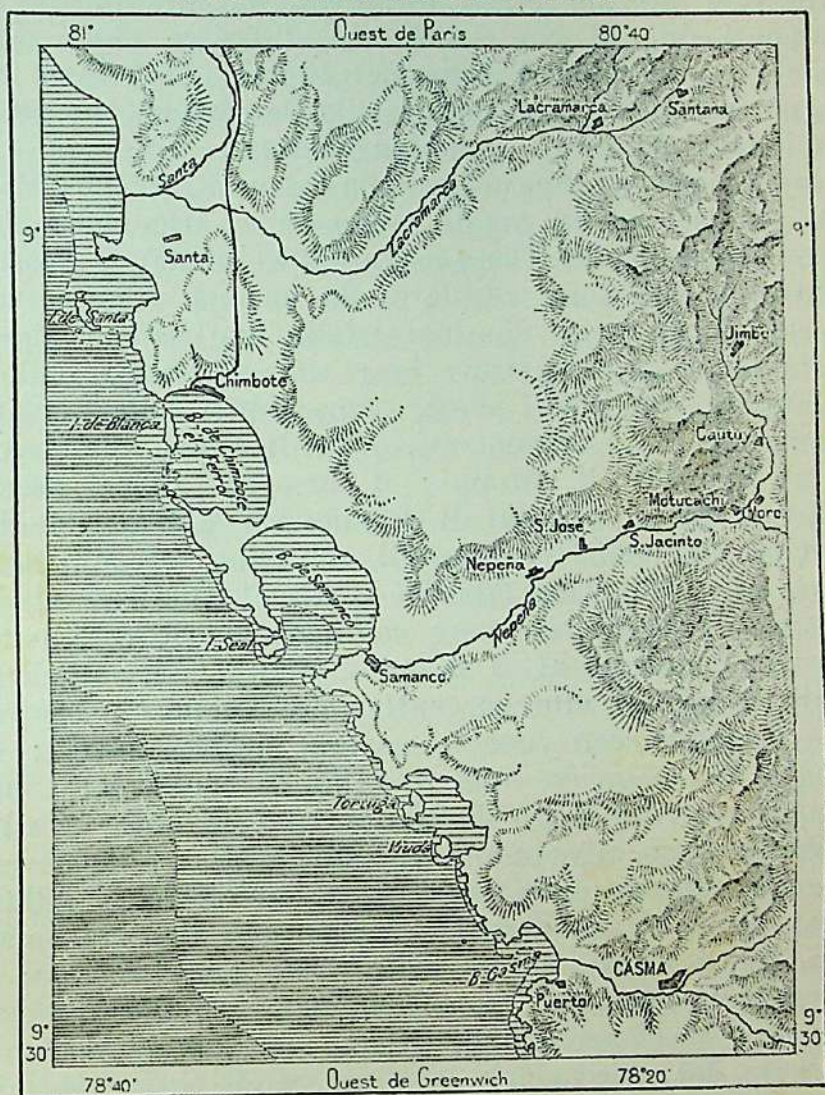
Il fondo oceanico discende seguendo un rapido pendìo al largo delle coste peruviane; le isole, rarissime, non sono che promontori tagliuzzati dalle erosioni delle acque marine. A sud dei promontorii che terminano coi capi di Punta Parina e di Punta Aguja, due piccoli gruppi insulari, los Lobos de Tierra e los Lobos de Afuera, « i Lupi di Terra ed i Lupi del Largo », sono sparsi nelle acque. Altre isolette, più vicine, si succedono lunghesso la costa, cioè le Guañape, l'arcipelago di Huaura, le Pescadores d'Ancon, San Lorenzo e le Hormigas de Afuera, e finalmente le celebri Chincha, che ebbero tanta importanza allorquando erano coperte di guano e adesso non hanno più valore eccetto pel riparo che offrono nel porto di Pisco. Le altre rocce che orlano il litorale più a sud erano parimente coperte di questi strati di escrementi e non ne sono ancora interamente spogliate. Secondo racconti, che nessuna esplorazione ha confermato sinora, sarebbe sorta di recente una nuova isola nell'Oceano, a 348 chilometri al largo della Punta Aguja.

III.

Per lo scolo delle acque, i due versanti del Perù presentano un contrasto sorprendente, cagionato dal clima. Da un

[1] A. Raimondi, *El Departamento de Ancachs.*

lato sottili corsi d'acqua, inariditi per solito nelle loro valli basse; dall'altro sovrabbondanza di fiumi e ruscelli che scen-

N. 97. — PORTI DI CHIMBOTE E DI CASMA.

Profondità.

Da 0 a 20 m. da 20 a 100 m. da 100 m. e più.

Scala da 1 : 580,000

0 20 chil.

dono verso il prodigioso rio delle Amazzoni. L'Achira, il fiume settentrionale del Perù le cui acque sono alimentate da numerose correnti scaturite dalla Cordigliera di Loja, arriva al mare col suo flutto quasi esaurito, ma il fiume che gli suc-

cede a sud e che riceve anche parecchi torrenti, il rio Piura, si perde interamente nelle piantagioni rivierasche e nelle sabbie delle pianure inferiori. Altre *quebrade* o letti fluviali si aprono sul versante esterno della Cordigliera, ma nessuno ha acque permanenti fino al rio Santa che differisce dalla maggior parte degli altri corsi d'acqua del litorale peruviano perchè scorre non nei pendii occidentali della Cordigliera, ma nel cuore stesso delle Ande, in una valle longitudinale.

Esso raccoglie le prime acque nella laguna d'Aguach (4225 m.), indi si riunisce ad un canale uscito da un'altra conca d'acqua più considerevole, il Cono-cocha (3944 metri), e scorre seguendo una direzione regolare, da sud-est a nord-ovest in fondo all'enorme solco dominato dalle due catene parallele. A destra ed a sinistra riceve brevi affluenti scesi dalle vallette laterali, ma quelli d'est, provenienti dalla cordigliera Nevosa, sono i più abbondanti, e quelli altresì che recano la più gran quantità di rottami; il corso del fiume, risospinto verso ovest da tutti i coni di dejezione, è nell'insieme molto più vicino ai monti occidentali che alla catena orientale. Arrivato alle falde dei giganti della Cordigliera, Hualcan, Huascan e Huandoy, il fiume comincia a ricevere parecchi affluenti che nascono al di là dai grandi picchi, sull'altipiano orientale, mescolati alle sorgenti amazzoniane e che attraversano la catena con brecce scavate profondamente; l'asse dei gioghi non coincide colla linea di divisione delle acque. Dopo aver ricevuto il rio di Manta, uno di quei grossi torrenti che nascono oltre-monti, il Santa piega verso ovest ed entra nella gola che le dà passaggio verso il mare. All'uscire da questa gola, il fiume reca talvolta una enorme quantità d'acqua che si versa lontano nelle pianure e che riesce difficile tragittare. Durante le piene si seguono i giorni senza che i viaggiatori vi si arrischino, a meno che non si facciano accompagnare dai *chimbadores*, uomini grandi e destrissimi che attraversano il fiume a cavallo, prendendoli in groppa. Non passa anno senza che accada qualche accidente. Talvolta il fiume Lacramarca, che per solito si perde nelle sabbie all'uscita stessa dalle gole delle montagne, si scava un letto temporaneo nella pianura e va a raggiungere il fiume Santa immediatamente a monte della foce.

Il Rimac, altro fiume litoraneo, deve la celebrità del nome alla città che attraversa e che ha la stessa denominazione, di Lima, con forma addolcita. Fu così designato, dice la leggenda, da un tempio delle sue sponde dove parlava un oracolo, che secondo il senso della parola si direbbe il « Parlatore ». Il

corso d'acqua nasce nella Sierra, alla gola d'Antarangra (4754 metri). In quel luogo, trenta passi appena separano due paduli; dall'uno sfugge il rio di San Mateo, cioè il Rimac, dall'altro ha invece origine il rio di Pachachaca, ruscelletto discendente di lago in lago e di fiume in fiume verso l'Ucayali ed il corso dell'Amazzone; raramente si vede uno spartiacque bimare, così poco accentuato. A sud del Rimac si presentano parecchi letti fluviali egualmente asciutti, quebrade od uadi, che di solito non hanno acqua bastante per l'irrigazione delle campagne confinanti. Anche il fiume che porta il nome di rio Grande e si distingue per la ramificazione di numerosi ruscelli è uno di questi alvei dalla sabbia appena umida. Però, a sud del rio Grande, alcuni bacini la cui zona di recezione comincia ad est della Cordigliera nelle vallate interandine, hanno un'estensione molto considerevole. Il Mages è un gran fiume per la lunghezza del corso, ma non per la massa liquida.

In alcuni letti fluviali, asciutti in apparenza, gli aborigeni, conoscendo la natura dei terreni, hanno saputo frugare i fiumi nascosti nelle profondità del suolo e servirsene per le loro coltivazioni. In diverse parti del litorale, segnatamente fra Ica e Pisco, i ledi o intestizii delle dune lasciano trapelare un po' d'acqua: quest'indizio basta perchè vi si scavino fosse profonde, dette *mahamaes*, destinate a servire da giardinetti. Vi si piantano palme di datteri e vigne, i cui prodotti sono diventati famosi in tutta la costa del Pacifico, altri alberi fruttiferi, frumento, legumi di varie specie, soprattutto meloni che acquistano un gusto squisito; i coltivatori ne traggono pure gran quantità di foraggio. Alcune di queste escavazioni sono molto vaste, ed il viaggiatore, camminando in mezzo alle sabbie, si meraviglia quando, arrivato all'orlo delle mahamaes, si vede davanti oasi verdeggianti. Talvolta l'umidità dei fondi si satura di sostanze saline, ed i giardinieri, per neutralizzare l'azione del sale, dispongono a spessi strati sul suolo le foglie dell'albero *huarango* (*acacia punctata*) molto comune nella contrada [1].

Sul versante amazzoniano, i corsi d'acqua, lungi dall'inaridire nella vallata inferiore, aumentano incessantemente il loro flutto: le piogge abbondanti danno ad ogni ruscello una massa liquida superiore a quella dei fiumi del versante occidentale. Tre bacini secondari si dividono quest'eccedenza di acque piovane: quelli dell'alto Marañon, del Huallaga e dell'Ucayali,

[1] Bernabé Cobo, *Historia del Nuevo Mundo*.

appartenenti interamente al dominio politico del Perù; inoltre, nelle pianure orientali, appiè delle Ande di Carabaya, il Purús ed il Madeira hanno altresì i loro affluenti peruviani. Tuttavia, dal punto di vista della geografia fisica, queste diverse correnti amazzoniane fanno parte della regione delle Ande soltanto per il loro corso superiore tagliato da cateratte e da cascate. La vera periferia del massiccio peruviano è indicata in ogni bacino fluviale dalla zona di libera navigazione. Da ciò l'importanza estrema che hanno preso nella geografia economica della contrada le porte d'uscita delle montagne peruviane. Sono i punti vitali, pei quali si faranno un giorno gli scambi fra l'Europa e le Ande.

L'alto Marañon — una volta Tunguragua —, che si ha l'abitudine di considerare come il ramo principale del fiume delle Amazzoni, non per la massa delle acque, ma perchè prolunga più avanti in direzione del Pacifico l'asse generale della valle, nasce fra le Ande e la Cordigliera, in un piccolo lago, Lauri-cocha — un tempo Yauri-cocha — un bacino di quasi 5 chilometri di larghezza che riempie il fondo di un circo dominato da dirupi schistosi. Il ruscelletto scorre serpeggiando nelle gole, valicato qua e là da ponticelli ad un solo arco di lastre di ardesia, modesti « ponti degli Inca » edificati dai pastori indiani; indi triplica di volume unendosi al Nupe che scende a sinistra dai pendii della Cordigliera. Già ruscello imponente, il Marañon scorre verso nord-ovest come se dovesse gettarsi nella baia di Guayaquil. Per la lunghezza sviluppata di quasi un migliaio di chilometri, si mantiene nella valle longitudinale delle Ande, fossa profonda aperta nello spessore delle rocce, ed ingrossandosi con un ruscello laterale ad ogni gola che si apre a destra ed a manca. Pochi ponti sospesi di liane, *huaros*, *oroyas*, *tarabitas*, attraversano i punti stretti del fiume; ma la maggior parte dei sentieri si riuniscono da sponda a sponda con *balsas* o zattere formate da tre o quattro tronchi d'albero solidamente congiunti con corde e coperti da un'impalcatura dove si collocano viaggiatori, bestiami e bagagli. Tutti questi luoghi di passaggio sono designati col nome di *puertos* o « porti » come quelli del litorale oceanico.

Dopo essersi riunito ai Chinchipe, che continua l'asse della valle verso il gruppo di Loja, il Marañon si ripiega a nordest, indi ad est con una successione di forre nel bastione delle Ande e nelle prime balze; in principio del secolo decimottavo, le pareti di una gola sarebbero crollate sbarrando completamente il fiume per alcune ore. In questa parte del corso, dove il fiume si è violentemente aperto un passaggio,

esso riceve il fiume Paute, Santiago o Canusa-yaco, destinato, a quanto pare, a diventare la via principale fra la baia di Guayaquil e le rive dell'Amazzone. Tuttavia esiste ancora un ostacolo a valle del confluente. Le rupi delle due sponde si riavvicinano, e da 250 metri il letto fluviale si restringe ad 80 e poscia a 50 metri. Le acque rapide scorrono fra dirupi alti 400 metri, dove le fitte linee d'alberi dai rami inclinati lasciano penetrare nel fondo una luce incerta. In pochi minuti la barca o la zattera ha percorso le gole di due chilometri che separano il Marañon *serrano* o « dei monti » dal Marañon *llanero* o « delle pianure ». È una « porta » o *pongo* — il *puncu* degli antichi Quichua — designato specialmente col nome di Pongo di Manseriche. A monte il fiume può reggere solo piccole imbarcazioni; a valle, a 157 metri di altitudine, può accogliere battelli a vapore che, senza lasciare il carico, scenderebbero al bisogno fino al Pará, a 4000 chilometri di distanza. La traversata del Pongo non è senza pericoli: i battelli corrono rischio di infrangersi sopra un isolotto di schisto staccato dalle pareti o di inabissarsi nei risucchi che si formano appiè delle rupi. Al tempo delle grandi piene i tronchi d'alberi trascinati dalla corrente spariscono in gran numero fra quei vortici e, secondo gli indigeni, che credono volentieri al meraviglioso, i loro resti non tornerebbero più a galla [1].

A valle del Pongo incomincia il corso errante del fiume che serpeggia in terre alluviali da esso deposte, e nelle quali restano traccie dell'antico corso, falsi fiumi, scoli e paludi. Veri laghi si formano specialmente in vicinanza dei fiumi affluenti che si uniscono con *furos* o *caños* trasversali. Dalle Ande del nord scendono il Morona, il Pastaza, il Tigre ed il Napo; dal sud vengono il Huallaga e l'Ucayali, che hanno tutti i confluenti in territorio peruviano. Sarebbe sembrato naturale cambiare il nome del fiume nel luogo dove cambia regime, ma prevalse l'uso di sostituire il nome di Marañon con quello d'Amazonas solo al confluente dell'Ucayali, il corso d'acqua che molti geografi designano come fiume principale a cagione della sua lunghezza maggiore [2]. Ma simili distinzioni sono oziose, perchè il tronco corrisponde all'insieme delle diramazioni.

Il Huallaga, od il « Grande » [3], fiume gemello dell'alto Marañon, nasce a sud del Lauri-cocha, e nello stesso massiccio,

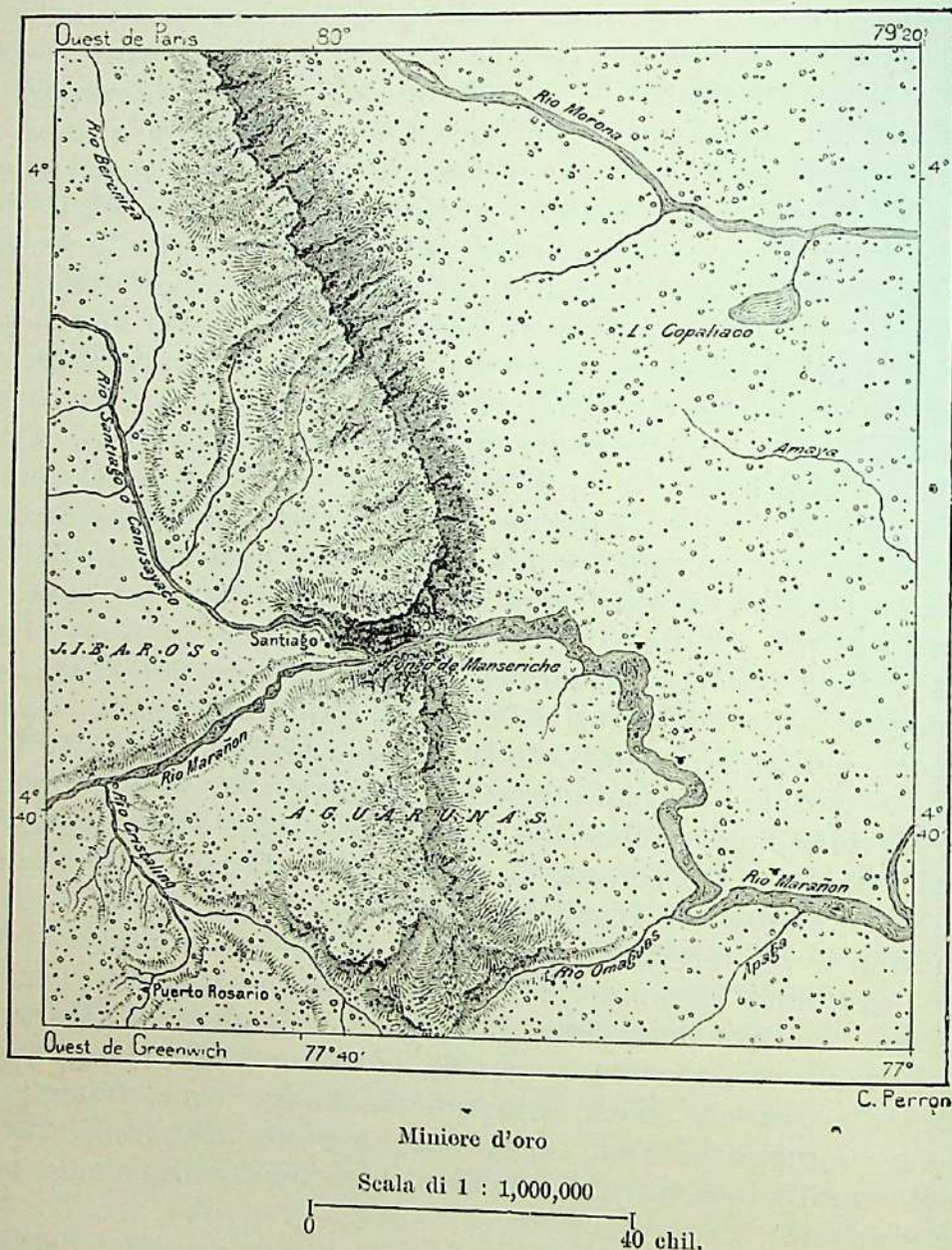
[1] ALEX. DE HUMBOLDT, *Tableaux de la Nature.*
[2] E. G. SQUIER, *Peru, Incidents of Travel.*
[3] MARCEL MONNIER, *Des Andes au Para.*

vicino al Cerro de Pasco; ma sfugge più rapidamente dalla sua prigione delle montagne. Dopo aver valicato il muro delle Ande per costeggiarne la base orientale, scende per « quarantadue » cateratte fra le colline e gli alti dirupi coperti di

N. 98. — PONGO DI MANSERICHE.

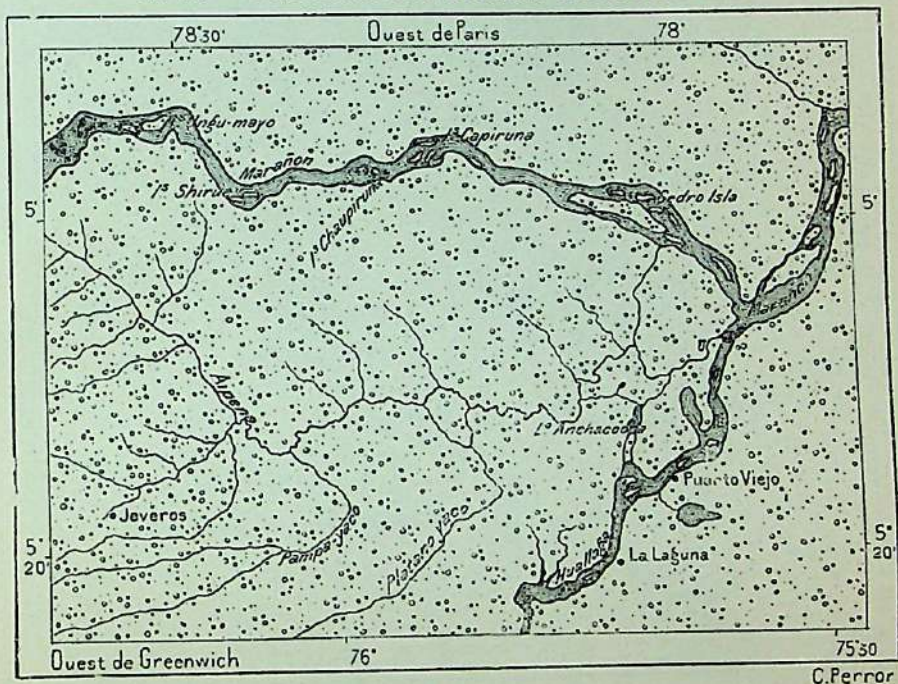
Miniere d'oro

Scala di 1 : 1,000,000

0 — 40 chil.

boschi. Il Moyo (Mayo), suo principale affluente, nasce in una valle delle prime balze e lo raggiunge sopra alcune gole dove si trovano le ultime cateratte. Le barche degli Indiani rimontano facilmente fino a questo valico, ma la grande navigazione coi piroscafi carichi deve arrestarsi nella stagione delle

acque basse alla laguna, posta solo a quaranta metri dal confluente. Invero al fiume, largo 1500 metri alla foce, non si può dire manchi l'acqua; le brusche giravolte, le correnti che sfuggono, gli ostacoli formati dagli alberi e le soglie rocciose metteranno le navi in pericolo fintanto che il corso d'acqua non sarà stato regolato.

Il grandioso Ucayali, anche meno utile al commercio del Huallaga, a cagione della lontananza dagli altipiani abi-

N. 99. — CONFLUENTE DEL MARAÑON E DEL HUALLAGA.

Scala di 1 : 900,000

0 — 20 chil.

tati, è però molto più ricco di tributari e promette di diventare un giorno la via principale delle mercanzie. Il nome d'Ucayali, che significa « Confluente », appartiene solo alla parte inferiore del fiume; ogni singola diramazione ha la sua denominazione distinta; una volta l'insieme idrografico era designato come il Paro od Apo-Paro, il « Gran Fiume ». Lo stesso massiccio di Pasco che, sul versante del nord, dà origine al Huallaga, versa pure dei ruscelli nel bacino dell'Ucayali, ma essi scorrono a sud per perdersi nel lago detto Chanchaycocha o di Junin, avanzo di un antico mare interno ed il più vasto serbatoio dell'altipiano delle Ande, dopo il Titicaca; cespugli di giunchi lo circondano quasi interamente. Il fiume

Ancas-yacu o « Acqua azzurra », che se ne sfugge a nord-ovest, per l'estremità superiore, scende quindi a sud-est col nome d'Acobamba o di rio Jauja, parallelamente all'asse delle Ande, poscia, dopo esser passato per una stretta breccia, scavata nello spessore dell'altipiano, si ripiega in senso inverso fino ad un'altra fessura colla quale il rio fora i monti orientali ad est di Huancayo. Fuori della gran catena riceve la

N. 100. — CONFLUENTE DEL MARAÑON E DELL'UCAYALI.

Scala di 1 : 1,600,000

0 — 50 chil.

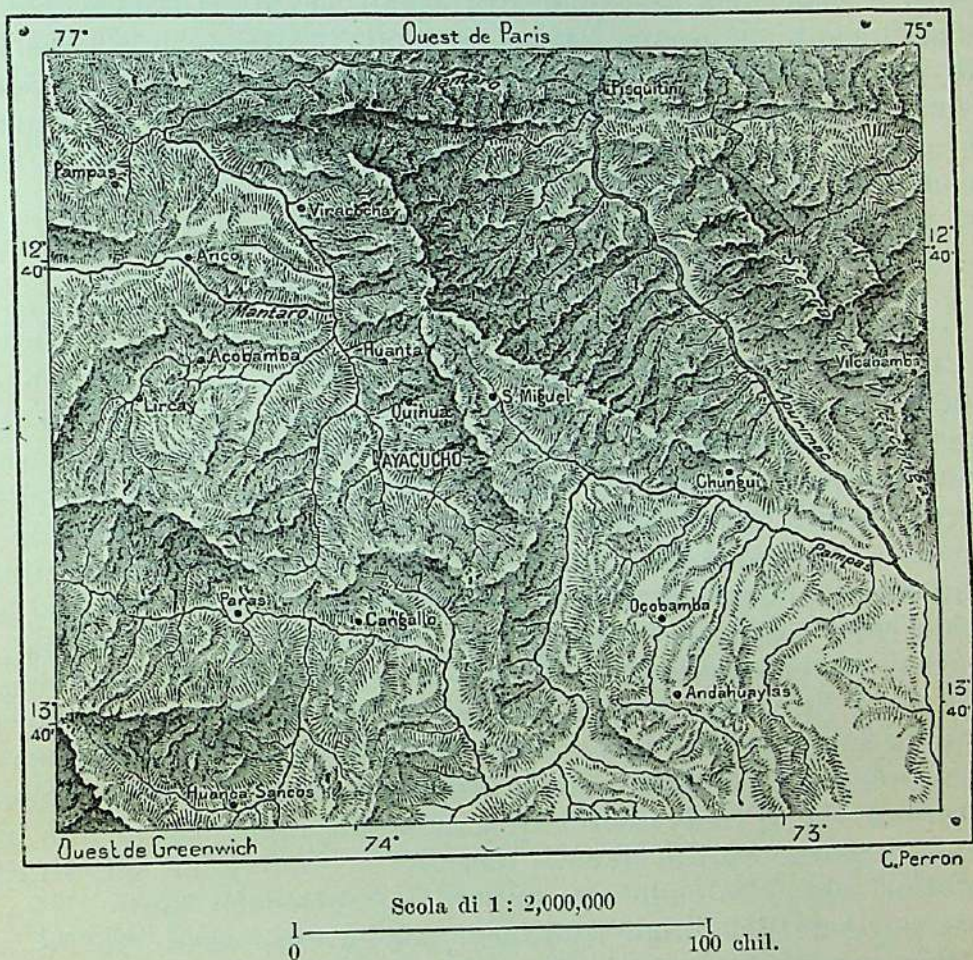
denominazione di Mantaro e si unisce al superbo Apurimac, il « Gran Parlatore » od il « Rumoroso », che scorre pure in una valle longitudinale, parallela al muro delle Ande e riceve parimente dei tributari, che la disposizione delle montagne, degli altipiani e dei pendii ha forzati a ripiegarsi con rapide giravolte, in senso contrario al corso primitivo. Tale è il Pampas, incassato fra enormi pareti.

Le due correnti unite, diventate il fiume d'Ene — o Eni « Gran Fiume » nella lingua dei Campa — sono raggiunte nella pianura dal Perene, uno dei corsi d'acqua secondari del bacino, e tuttavia forse il più importante dal punto di vista economico, poichè si trova sul prolungamento della strada da

Lima all'altipiano, ed il suo letto inferiore, navigabile per la lunghezza di una ventina di chilometri, offre il più breve cammino verso l'Amazzone. Ricevendo il Perene, che ha attraversato una gola dei colli salini, *Cerros de la Sal*, l'Ene prende il nome di Tambo, e gira un ultimo promontorio per formare il grande Ucayali, mescolando le sue acque al Quil-

N. 101.— VALLI DI MANTARO, DI PAMPAS E DELL'APURIMAC.

Scola di 1 : 2,000,000

0 — 100 chil.

labamba. Quest'ultimo ramo, che si mantiene nell'asse del fiume inferiore, può esser considerato per tale ragione come il fiume principale I suoi principali affluenti, il Paucartambo e l'Urubamba, quest'ultimo nato alla gola della Raya, sono parimente orientati in senso di sud-est a nord-ovest, limitando a destra ed a manca le Ande di Carabaya ed i loro prolungamenti. Il confluente del Tambo e del Quillabamba, posto a 262 metri d'altitudine, forma un confine preciso fra due regimi fluviali ben distinti. A monte i fiumi furiosi stri-

scianti fra le roccie, o lenti lenti in fondo all' abisso; a valle il fiume tortuoso che si rigetta neghittosamente dall'una all'altra sponda, nel suo enorme alveo fiancheggiato dalla foresta continua. In questa parte del corso, che appartiene politicamente al Perù, ma presenta lo stesso aspetto dei fiumi brasiliani, l'Ucayali riceve un solo affluente considerevole, il Pachitea, ingrossato dal Palcazú, e destinato come il Perene a diventare una via commerciale del Perù. Tutti questi corsi d'acqua che scendono all'Ucayali ed al Huallaga sono stati oggetto di numerose esplorazioni idrografiche da parte di Tucker, Werthemann e di altri marinai ed ingegneri al servizio del Perù. Al confluente del Mantaro il fiume Apurimac svolge in media una massa liquida di 1200 metri cubi al secondo[1].

IV.

Il clima della contrada è meno caldo di quanto sembrerebbe indicarlo la latitudine tropicale compresa fra il 3.° ed il 18.° grado del sud dell'equatore. L'elevazione media delle regioni abitate, dà loro una temperatura analoga a quella delle terre basse a clima moderato; ed anzi sul litorale, nell'immediata vicinanza del mare, il calore è minore delle latitudini corrispondenti, grazie alla corrente che passa lunghesso le coste, trascinata dall'Oceano Antartico verso i mari equatoriali. Questa corrente detta di « Humboldt », in onore del gran viaggiatore e fisico che la segnalò pel primo, svolge una massa liquida larga parecchie centinaia di chilometri e di un'enorme spessore, poichè le misure dello scandaglio della *Romanche* dimostrarono che il freddo dell'acqua aumenta rapidamente fino al fondo, senza controcorrenti nascoste[2]. Sono anzi gli strati inferiori che, risalendo alla superficie, abbassano tanto il calore normale del clima litoraneo, poichè esse sono fredde a Callao come a Valparaiso, nonostante l'intervallo di 21 gradi di latitudine. Il vento aliseo di sud-est caccia le acque superficiali al largo, e la massa liquida delle profondità viene a colmare i vuoti presso la costa[3]. La temperatura media della corrente, elevandosi a poco a poco sotto le latitudini equatoriali, raggiunge da 15 a 16 gradi sulla linea di Lima: è dunque inferiore

[1] C. Loeffler, *Petermann's Mitteilungen*, fasc. I.
[2] Maltial, *Annuaire hidrographique*, vol. IX.
[3] Boguklawsy und Krümmel, *Handbuch der Ozeanographie*.

di una diecina di gradi al calore normale che presentano al largo le acque oceaniche. In media, l'aria che segue la massa della corrente marittima non è molto più calda e rinfresca di parecchi gradi il litorale che tocca. Lima, collocata vicino al 12° grado di latitudine meridionale, un po' più vicino all'equatore di Bahia, sulla costa opposta del continente, gode di un clima sensibilmente più mite [1]. Le sabbie che durante una gran parte dell'anno difendono le pianure litoranee del Perù dal calore del sole, contribuiscono anche ad abbassare la temperatura. D'inverno il vento del sud è qualche volta sostituito da un monsone settentrionale; ma questo non spira a tempesta, ed i mari del litorale restano, se non calmi, almeno fra i più « pacifici » dell'Oceano.

Se il litorale peruviano non ha punto il clima torrido delle spiagge poste alla stessa latitudine, d'altra parte le alture della sierra godono di una temperatura molto più alta di quanto si potrebbe aspettare. Per questo riguardo il clima del Perù è unico al mondo. Mentre la media di calore diminuisce ordinariamente di un grado centigrado per ogni distanza di 180 a 200 metri, bisogna ascendere di 500, od anche di 600 metri sui dirupi delle Ande per vedere quest'abbassamento di un grado nella colonna termometrica; talchè il clima di Lima è affatto locale, e nelle alture le linee isotermiche che cingono le montagne corrispondono a quelle dei monti africani [2].

Il vento normale, cioè l'aliseo, che, nella zona torrida, spira generalmente da est ad ovest, ha libero sfogo soltanto ad oriente della contrada, sulla montaña e sui versanti delle Ande. Esso si rivela colle nuvole piovose che reca e che si rovesciano in così gran quantità d'acqua nelle alte valli. Al di là del bastione montuoso che corona di nevi, penetra sull'altipiano per le brecce e viene anche a battere le pendici orientali della Cordigliera o delle cordigliere successive, che ricevono tutte la loro parte di umidità in forma di nevi o di pioggia; tuttavia la valle intermedia resta asciutta; i viaggiatori che tragittano la puna incontrano sull'orlo della strada i corpi delle bestie da soma, mummificate senza la minima decomposizione nell'aria asciutta e fredda. Dopo aver oltrepassato la cordigliera occidentale, il vento aliseo passa nelle alture dell'atmosfera e viene a battere la superficie dell'Oceano solo a gran distanza al largo, da 200 a 1000 chilometri, secondo le stagioni ed i paraggi. Lo spazio

[1] Temperatura media di diverse città della zona tropicale:
Lima (12° 3' lat. S) 19°4,
Bahia (12° 58') 25°.

[2] John Ball, *Notes oj a Naturalist in South America.*

intermedio è dunque sottratto ai venti regolari, ed il movimento aereo vi assume andamenti differenti; le brezze vengono in particolare dal lato del mare, sia per un riflusso dei venti alisei che cadono da lungi sulle acque dell'Oceano, sia per una corrente atmosferica del sud sovrapposta alla corrente oceanica. L'innalzamento relativo della temperatura nelle campagne e nei deserti del litorale attira l'aria più fredda che copre le acque venute dall'oceano Polare. Le acque dei mari confinanti, specialmente fra Paita e Pisco, sono frequentemente alterate durante i mesi d'estate dal dicembre all'aprile. Il flutto perde la sua trasparenza e prende una tinta rossastra, dovuta alla presenza di miriadi d'infusori; alcune emanazioni di gas idrogeno solforato provenienti dalla melma del fondo ascendono alla superficie, annerendo il colore delle carene donde il nome di *pintor* o « pittore », che si dà a questo fenomeno, chiamato anche *aguaje* dagli Spagnuoli. Secondo Raimondi, il cambiamento di colore nell'acqua seguirebbe soltanto alla foce dei fiumi, come il Rimac, il cui corso è trattenuto all'entrata nel mare dalle acque fredde venute dal polo antartico [1].

Le nuvole di pioggia trovandosi fermate alle creste della Cordigliera, e d'altra parte non avendo i venti marini che vengono a battere la costa uno sviluppo d'ampiezza sufficiente per caricarsi di un eccedente di umidità, la costa del Perù manca di pioggia e certe parti del litorale, principalmente quelle che meritarono il nome di « deserti » vicino a Tumbez, a sud di Piura e di Sechura, nelle pianure d'Ica e la pampa di Tunga, non ricevono quasi mai l'acqua del cielo. Nel 1832 quando Boussingault visitò le coste settentrionali del Perù, erano passati ottantotto anni (?) da che non era caduta una goccia di pioggia a Chocope. Nondimeno la cordigliera è molto bassa in quelle regioni che corrispondono all'asse dell'Amazzone, e le sue brecce lasciano passare talvolta i venti alisei colle loro scariche di pioggia: la solitudine fiorisce subito ed i litoranei se ne impadroniscono per una coltivazione temporanea. Passano venti e trenta anni nei deserti peruviani senza che vi si veda un'acquazzone. Il cielo resta di bronzo, senza l'ornamento mobile delle nuvole a dischi, a strati, a piume, a palme, a merletti, a rabeschi che formano la bellezza dei cieli in quasi tutta la nostra immensa sfera. Però si scorgono ammassi di vapori indistinti che pesano da lungi in forma di brume sulla *ceja*, il « sopracciglio »

[1] *Boletin de la Sociedad Geográfica de Lima*, maggio 1891.

della montagna, e sovente di sera si vedono splendere i riflessi dell'uragano senza che se ne senta il rumore. Talvolta alcune nuvole, solcando in alto l'azzurro dei cieli, appariscono sulle aride pianure del litorale; immediatamente tutta la popolazione si riunisce sulle piazze delle città e dei borghi e segue collo sguardo la massa bianca trascinata dal vento nello spazio a quattro o cinquemila metri d'altezza; di solito l'ammasso di vapori si sfrangia e si dissolve prima di raggiungere l'occidente luminoso. Dopo un uragano nel 1803 passarono 74 anni senza che scoppiasse la folgore nel cielo di Lima; verso la fine del 1877 il tuono e la pioggia si rovesciarono con tanta violenza sulla città, che gli abitanti temerono di vederla crollare. Si sarebbe sovente accertata una certa coincidenza fra i grandi rovesci d'acqua ed i terremoti.

Non ostante la mancanza di pioggia, i letti dei fiumi non sono sempre senza acqua, poichè nella regione delle sorgenti sono alimentati dalle nevi della Cordigliera, ed i venti del largo, che non hanno umidità sufficiente per le pianure basse, ne lasciano cadere sugli alti pendii, dove la pressione delle masse aeree spreme la pioggia come da un'immensa spugna. Al tempo di questi improvvisi acquazzoni, certi pendii di terra e di argilla, divenuti porosi e friabili per effetto degli agenti meteorici, si cambiano in fango e, sdrucciolando ad enormi masse, scendono nel fondo dei burroni a guisa di valanghe, indi procedono lentamente assorbendo i ruscelletti ed atterrando alberi, coltivazioni e case che si trovano sul loro passaggio. Gli è ciò che con termine indiano si chiama la *lloclla*. La massa fangosa asciugandosi prende l'aspetto di una massa grigiastra contenente enormi pietre trascinate dalla valanga[1].

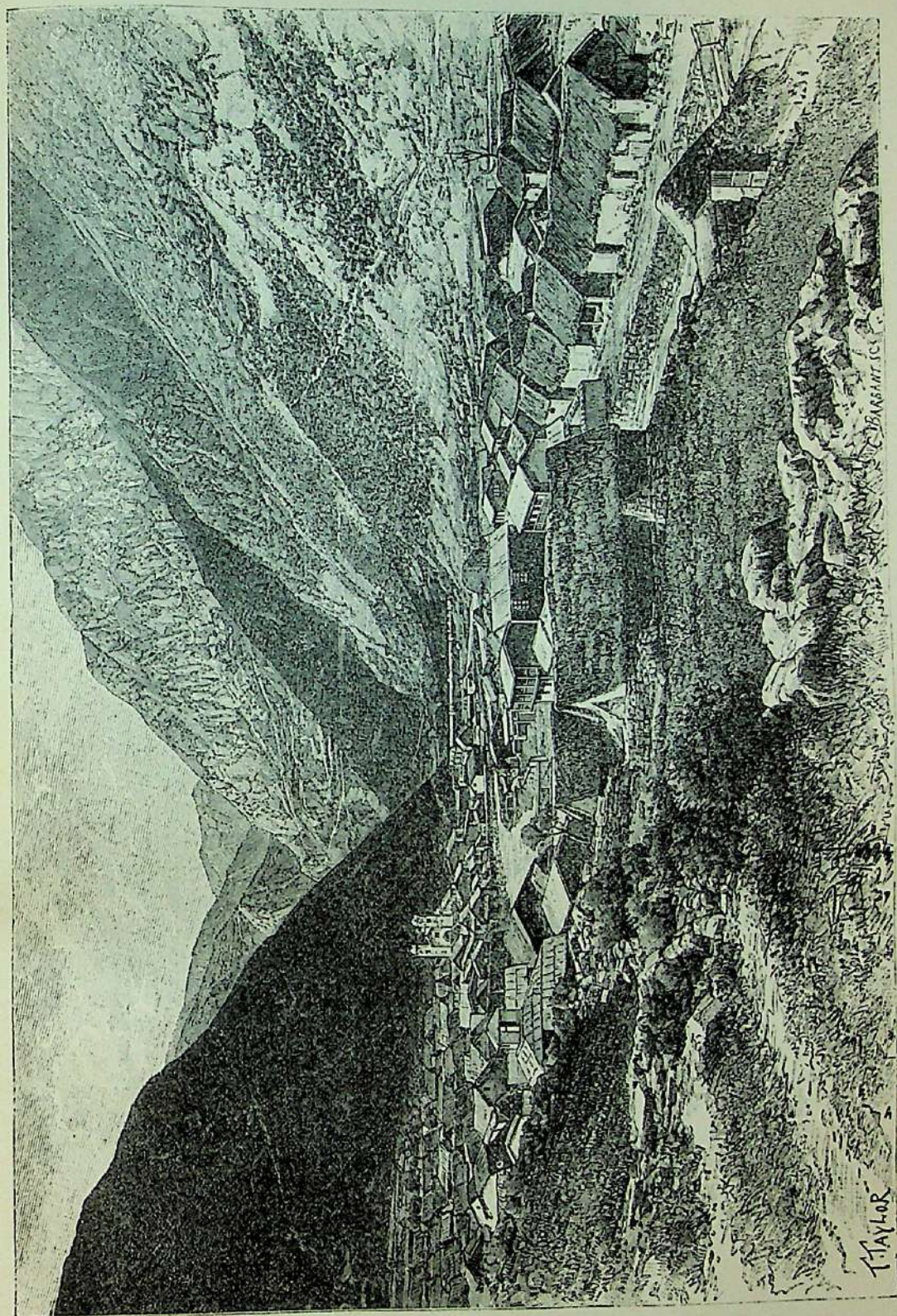
Per sei mesi, da aprile ad ottobre, una nebbia umida e tiepida pesa sulla costa del Perù, in particolare sulla regione ove sorge la città di Lima, e nasconde completamente il sole. Verso ottobre o novembre, lo strato di vapore si alza e si assottiglia lasciando passare i raggi solari; in agosto e settembre, nuvolosi per eccellenza, la nebbia immobile copre il suolo per intere settimane, mentre negli altri mesi si attenua verso mezzodì. Talvolta la nebbia è così fitta che le molecole si aggregano a gocce o cade come una specie di rugiada, conosciuta al Perù col nome di *garúa*. Lo spessore dello strato nebbioso varia in media fra i 200 ed i 250 metri; raggiunge di rado 400 metri, e appena si comincia a salire i primi pendii

[1] Olivier Ordinaire, *Du Pacifique à l'Atlantique.*

dei monti, ci si eleva sopra il velo vaporoso che copre la pianura del litorale: nell'interno le pioggie sostituiscono la rugiada, e Tschudi cita l'esempio di piantagioni dove le due zone climatiche delle garúas e delle pioggie dirotte, hanno un muro per confine.

Siccome le garúas cadono quasi esclusivamente sulle colline e sui pendii inferiori dei primi poggi, si è dato nel linguaggio popolare il nome di *tiempo de lomas* o « stagione delle colline » al periodo dell'anno durante il quale le rugiade inumidiscono il suolo: infatti le colline si coprono allora di erbe e di fiori presentando magnifiche praterie « più belle di quelle della stessa Spagna »[1]. In pochi mesi quella vegetazione rigogliosa è scomparsa e non si vedono più che terre nude e rossastre, sabbie, argille e rocce. Nella « stagione delle colline » piccole fontane, conosciute col nome di *puquios,* nascono in ogni parte, per inaridire pochi giorni o poche settimane dopo cessate le rugiade giornaliere. Naturalmente, i bestiami lasciano la regione delle colline per recarsi ai pascoli delle alte montagne quando le garúas non umettano più il suolo delle prime balze; così si stabilisce una regolare emigrazione del gregge dalle colline alla montagna secondo l'una o l'altra stagione.

La mancanza di piogge e la povertà delle rugiade nelle terre basse del litorale e sui primi scaglioni dei monti agevolano l'efflorescenza delle materie saline; nelle regioni nelle quali l'aria, completamente asciutta, non lascia deporre nemmeno le garúas, queste materie filtrano dal suolo in grande abbondanza. Il Perù meridionale ha un minor grado tuttavia delle provincie annesse dal Chilì; è molto ricco di sostanze chimiche, gesso, sale e salnitro che impregnano i terreni superficiali. I depositi di *cachi* — nome quichua del salgemma — s'incontrano in tutte le parti del Perù, anche negli altipiani interandini e si mescolano in molti luoghi con strati di *caliche* o nitrato di soda. Certe regioni del litorale potrebbero essere paragonate a scale di marmo, per le loro terrazze scaglionate, composte alla superficie di sali che si sarebbero completamente fusi sotto la pioggia e avrebbero fatto ritorno all'Oceano colle acque dei fiumi. Finalmente, i mucchi di guano che diedero un tempo al Perù così grande importanza economica, non si sono potuti produrre che mercè la scarsezza delle pioggie; sotto un clima come quello delle Ebridi e della Norvegia, ove pertanto miriadi di uccelli nidificano sulle rupi, i guani non si depositano

[1] Bernabé Cobo, *Historia del Nuevo Mundo.*

PAESAGGIO DELLE ANDE. — PUEBLO DE SAN MATEO, ALL'EST DI LIMA.

Disegno di Taylor, da una fotografia del sig. Galland.

punto a strati. La pioggia che scorre sulla pietra li distrugge a misura che si formano. Quale contrasto coi pendii orientali rivolti verso l'aliseo! Castelnau ebbe a subire, fra Nauta e Pebas, un uragano di poche ore durante il quale caddero 81 centimetri d'acqua, più di quella che cade in media a Parigi in tutto l'anno [1].

V.

La flora del Perù corrisponde al clima. Alcune piante grigie e prunaie sparse qua e là nelle terre litorali di roccia e di argilla; una vegetazione ancora rada, ma più abbondante e più verde sugli elevati pendii del versante occidentale, dove la nebbia asciutta delle bassure è sostituita da una nebbia umida, anzi da pioggie; una gran varietà di vegetali nelle regioni interandine, ma che diminuisce di numero e di dimensione secondo l'altitudine; finalmente, nella montagna, l'esuberante fecondità della natura, si rivela con migliaia e migliaia di specie, che i botanici non conoscono tutte ancora. La graduazione dei climi succede come nelle altre regioni andine, ma con qualche incrociamento di linee che proviene dai contrasti locali, dai terreni, dalle varietà vegetali. Fra le piante indigene sono meglio rappresentate le composite, specialmente i girasoli, tribù caratteristica del Nuovo Mondo [2]; talvolta le montagne, vedute da lungi, prendono la tinta di un giallo dorato dovuto alla moltitudine dei fiori di margherite. I *pajonales* o campi di gramignacee, chiamate anche *ichales,* dal nome delle erbe od *ichu,* occupano vasti spazi sugli elevati altipiani; arboscelli resinosi, veri tipi di piante sociali, chiamati tolas *(boccharis)*, coprono pure immense estensioni ed il cactus *giganton* si mostra fin presso le nevi [3]. In queste regioni i tolas formano presso a poco il solo combustibile vegetale del paese, ed è usato in particolare per riscaldare i forni, mentre la *taquia,* sterco secco del lama, brucia nel focolare delle cucine [4]. Secondo Wolf, il limite superiore delle

[1] Condizioni meteorologiche di alcune città del Perù:

	Latitudine.	Altitudine.	Temp. med.	Pioggo.
Lima	12°	.146	18°,4	0m,34
Arequipa	16° 24'	2 329	17°,5	?
Cuzco	13° 30'	3 468	15°,5	?
Cerro de Pasco .	10° 55'	4 352	10°,5	?

[2] JOHN BALL, opera citata.

[3] A. RAIMONDI, *Perù.*

[4] H. A. WEDDELL, *Voyage dans le Nord de la Bolivie.*

foreste e delle boscaglie sarebbe diminuito durante i tempi storici, in seguito agli incendi accesi dai pastori.

La coca (*erythroxylon coca*), che è stata sovente descritta come una pianta specialmente peruviana, appartiene pure alla flora della Colombia, quantunque sotto altro nome; nel Perù e nella Bolivia essa attirò per la prima volta l'attenzione dei dotti per le sue proprietà meravigliose e si raccoglie specialmente nella montaña di Huanuco e di Cuzco, sui primi pendii amazzoniani: le raccolte si fanno ogni due mesi. Dopo essere stato lunga pezza argomento di celia per gli Europei che si burlavano dei racconti dell'indigeno, la coca — la *khokha* degli Aymarà, l'arbusto per eccellenza — finì coll'entrare nella farmacopea moderna, dove occupa un posto d'onore. La foglia masticata sospende realmente la fame e la sete per un certo tempo; sostiene il minatore nel rude lavoro nel seno della terra, aiuta il viaggiatore che si avventura sui monti a resistere ai funesti effetti del mal di montagna, il *soroche* o *veta*, e, come anestetico locale, ha virtù sovrane. Alla traversata delle Ande, i facchini indiani contano sempre le loro fermate a *cocadas* (*acullicos*) o pallottoline di coca, come in altri paesi si misura il tempo col numero delle « pipe ». Sui sentieri ordinari, le stazioni di riposo dove si prende una nuova cicca di coca sono conosciute anticipatamente. Colà giunti, ognuno si affretta a buttar giù il suo fardello, si riposano un istante come annientati, poscia, prendendo una nuova cocada, si rimettono energicamente in cammino. L'effetto di ogni boccata si fa sentire in media per quaranta minuti e si conta che una buona giornata di cammino col peso di quattro arrobes o 46 chilogrammi esige da sei ad otto cocade[1]. Gli Indiani Campa, sul versante amazzoniano, fanno uso della scorza di una liana detta *chumayo* quando sono spossati dal lavoro: la mescolano alle foglie di coca, che apprezzano pure; ma per ricuperare le forze, credono di poter fare a meno di coca e non di chumayo[2]. Gli Indiani adoperano nelle affezioni polmonari una pianta delle nevi, la *huamanripa* (*cryptochæte andicola*), ancora ben poco conosciuta dai medici d'Europa[3].

Come per la coca, si parla anche sovente della corteccia di china come se fosse stata specialmente raccolta nel Perù, quantunque la prima *cascarilla* sia venuta da Loja, nell'Ecua-

[1] A. Bastian, *Die Culturländer des alten Amerika.*
[2] Olivier Ordinaire, *Du Pacifique à l'Atlantique.*
[3] Carlos Paz-Soldan, *Boletin de la Sociedad Geográfica de Lima*, sett. 1891.

dor, e la produzione della Bolivia fosse molto superiore a quella del Perù, prima che le piantagioni, fatte direttamente in varie contrade del mondo, dopo il viaggio di Markham, nel 1860, avessero spostato il commercio della preziosa derrata. Si credè lungamente che la china fosse il prodotto dell'albero china-china (*myroxylon peruiferum*) e ne prese il nome, nel quale il raddoppiamento delle sillabe indica le virtù del prodotto [1]. Il cauciù del Perù, altro prodotto delle foreste ancora selvagge, non è lo stesso di quello del Brasile: lo si estrae dal *syphocampylus*, albero di una quindicina di metri d'altezza, che contiene una gran quantità di succo lattiginoso. Il liquido ottenuto colle incisioni si coagula a contatto di una liana detta *sacha-camote* e dà un pasticcio di colore grigiastro tendente al nero alla superficie. Un albero in pieno vigore fornisce una quantità di 14 a 15 chilogrammi, la cui estrazione costa circa una lira nella foresta e si vende poscia 50 o 60 lire al mercato di Quito. Gli alberi sono sempre salassati a morte e si dice che la coltivazione e l'uso regolare ne sarebbe impossibile, perchè i vermi assalgono l'albero alla minima intaccatura, e lo fanno perire rapidamente. Non si possono utilizzare i polloni degli alberi atterrati se non dopo quindici anni [2]. L'industria dei *caucheros* del Perù è quindi essenzialmente ambulante, poichè sono obbligati di percorrere le foreste in cerca di nuovi alberi, mentre i *seringueiros* del Brasile, che sfruttano gli stessi tronchi di seringas per una ventina d'anni, sono lavoratori sedentari. Fra i più notevoli alberi della selva amazzoniana, si cita anche il *tamai caspi* (*pithecolobium samam*, Ernst), od « albero della pioggia » che cresce nei dintorni di Moyobamba ed arriva a 18 metri di altezza. Esso assorbe l'umidità dell'aria, specialmente nei tempi asciutti, in sì gran quantità, che le foglie sgocciolano continuamente e cambiano in fango il terreno circostante [3].

La fauna peruviana obbedisce, come la flora, alle influenze del clima. Molto ricca quindi sul versante della montagna, è povera sul versante oceanico, e presenta la più grande originalità nelle regioni interandine, dove le specie, confinate in strette zone, contrastano chiaramente, determinate dall'ambiente; Tschudi enumera soltanto 26 specie di mammiferi nella regione delle coste peruviane. Fra tutte le famiglie di

[1] WEDDELL, *Voyage dans le Sud de la Bolivie.*
[2] OLIVIER ORDINAIRE, opera citata.
[3] CHARLES WIENER, *Pérou et Bolivie.*

quadrupedi la più notevole comprende i « camelli d'America » (*auchenia*), il lama, il huanaco, l'alpaca e la vigogna. Il più celebre di tutti questi *carneros de la sierra* o « montoni indigeni » è il lama — o meglio llama — che i Quiqua avevano addomesticato fin dall'antichità, così bene che non si trovano in alcun luogo i rappresentanti di questa razza allo stato selvatico; sono tutti compagni dell'uomo. Vengono utilizzati quasi unicamente come bestie da soma, però antichi vasellami rappresentano Indiani a cavallo del lama [1]. Il maschio, che è il solo usato come bestia da soma, porta in media 20 o 25 chilogrammi e fa un cammino giornaliero di 20 o 30 chilometri. Le femmine restano esclusivamente a carico delle donne. La lana del lama serve a fabbricare stoffe grossolane ed i suoi escrementi sono adoperati come combustibile. Per povera e scarsa che sia, l'erba della montagna basta al nutrimento del lama. L'Indiano ama la sua bestia, la cura con riconoscenza e devozione ed anzi sovente le dimostra più affezione di quanta non serbi alle persone della sua famiglia, donne o fanciulle. Ulloa, sempre pronto a denigrare l'indigeno, gli fa un rimprovero di trattare così bene questi animali domestici e di « oltrepassare così tutti i limiti della ragione ». Quando il lama è in età da lavoro, si celebra una festa in suo onore; lo menano quindi nella capanna di famiglia, lo adornano di stoffe smaglianti, di frange di lana, gli mettono dei ciuffi in testa, indi gli ballano intorno acclamandolo. In seguito, l'Indiano non percuote mai l'animale, lo guida col solo fischio e regola il passo sopra quello di lui [2]. Quando la bestia prova il più piccolo dispetto, essa si corica nella via e non valgono nè preghiere, nè colpi a farla alzare. Nel momento in cui sorge il sole, i lama si voltano verso di esso e lo salutano con leggeri belati « specie di adorazione che non è forse stata senza influenza sugli istinti religiosi dei Peruviani [3]. Su quei tristi altipiani di neve e di vento, il lama, che cammina con passo grave e tranquillo, dondolando graziosamente il collo e guardando curiosamente co' grandi occhi neri, sembra « il solo essere veramente felice » [4]. Nelle terre basse, vive a stento, langue e muore.

La vigogna, il huanaco e l'alpaca, il *paco* degli antichi autori, vivono ancora allo stato selvatico, quantunque si sia

[1] Marcos Jiménez de la Espada, Annotazioni all'opera di Bernabé Cobo.
[2] Juan y Ulloa, *Mémoire concernant la découverte de l'Amérique.*
[3] Philibert Germain, *Actes de la Société scientifique du Chili*, 1891.
[4] Ch. Wiener, *Pérou et Bolivie.*

riusciti ad addomesticarli perfettamente. Si utilizza il loro vello, di valore molto differente secondo le dimensioni della spoglia, la finezza ed il colore del pelo. Le pellicce di huanaco sono molto apprezzate e col pelo dell'alpaca si tessono stoffe di estrema leggerezza e di grande splendore, che i manifatturieri d'Europa imitano adoperando fibre di varia provenienza. Gli Inca ricercavano la lana delle vigogne e consideravano quegli animali come di loro esclusiva proprietà. La caccia si faceva sotto la loro direzione. Ad epoche fisse, determinate dall'abbondanza della selvaggina gli ufficiali reali organizzavano cacce clamorose, alle quali prendeva parte tutta la popolazione del distretto, fino a cinquanta o sessantamila individui. Armata di pertiche, la folla si disponeva in modo da formare un cordone di battitori, circondando il paese dove doveva aver luogo la caccia. Ad un segnale dato e ripetuto di montagna in montagna, camminavano tutti verso un centro comune, pel quale si era scelta una valle circolare, ed il cordone ristretto, indi duplicato e triplicato finiva col chiudere la selvaggina in un muro insormontabile. Allora aveva luogo una scelta fra le migliaia e migliaia di bestie imprigionate. Se ne uccideva una parte, caprioli e guanachi, specialmente maschi, e se ne distribuiva la carne e le pelli, ma le vigogne erano rispettate; dopo la tosatura della lana, si aprivano le fila e si lasciavano fuggire [1].

Al tempo della conquista le vigogne così protette dall'uso, percorrevano le alte regioni in bande enormi; ma gli Spagnuoli non risparmiarono la selvaggina più di quanto avessero risparmiato i cacciatori, ed i pascoli furono ben presto spopolati. Uccisero i lama a migliaia pel solo piacere di mangiarne il cervello [2]. Tuttavia si fanno ancora battute secondo l'uso antico, colà dove la popolazione si compone di Indiani primitivi. Solamente i circoli sono più stretti e si deve ricorrere all'astuzia per fare entrare le bestie nella cinta designata, chiudendo le gole con corde dove dondolano fiocchi di lana. Ma dopo la cattura non si limitano più a tosare le vigogne; uccidono per solito gli adulti e si lasciano i giovani che d'altronde si possono addomesticare molto facilmente. La vigogna domestica, di estrema dolcezza, segue il padrone come un cane, ma è vendicativa e risponde a quelli che la tormentano, sia con calci, sia, ordinariamente, vomitando gli alimenti ruminati. Evidentemente il solo mezzo di salvare

[1] H. A. WEDDELL, opera citata.

[2] W. PRESCOTT, *History of the Conquest of Peru.*

le varie specie della famiglia, consiste nel farne gli associati degli uomini, come i lama, se no, i cacciatori li avranno ben presto esterminati.

Altri animali a pelliccia vivono in vicinanza dei nevai ed anche sopra li limite delle nevi perpetue nelle anfrattuosità delle rupi. Sono rosicanti, il chinchilla e la viscacha, il primo molto più apprezzato dai pellicciai; l'altro un po' più grande di statura, è coperto di un vello molto fitto e morbidissimo al tatto, però è comperato a troppo basso prezzo ed i cacciatori non perdono tempo a cercarlo. Del resto la cattura è difficile. Di giorno le viscache restano rinchiuse nelle loro tane e non escono che al tramonto del sole per accovacciarsi sulle punte delle rocce, coll'orecchio teso ed i baffi frementi.

La fauna della montagna corrispondente all'infinita varietà delle piante, comprende quasi tutte le specie della regione brasiliana, nell'immensa estensione limitata a nord dall'Orenoco e a sud dal rio della Plata. Il mondo degli uccelli che può svilupparsi liberamente in quella regione di laghi, di paludi, di fiumi, di pajonales e di foreste, è rappresentato da centinaia di specie, che trovano tutte l'ambiente ed il nutrimento che loro convengono: le ombre dei boschi hanno tutte la loro avi-fauna dalle tinte discrete, mentre i rami superiori, che schiudono i fiori nella luce, danno asilo a milioni di uccelli smaglianti. Sul versante del Pacifico, è un altro contrasto. I pendii aridi hanno pochi uccelli, e alcuni rampicanti, come pappagalli, adattando il lor genere di vita ad un ambiente così differente da quello delle selve orientali, abitano le anfrattuosità delle rocce: anzi una specie (*conurus rupicola*), che vive nelle gole vicine a Lima, è esclusivamente troglodite[1]. Sulle spiagge, specialmente ad Huacho, si prendono i granchi a milioni e si potrebbero prendere a miliardi. Intorno alle rocce ed agli isolotti che emergono dall'Oceano in vicinanza della costa, i pesci pullulano a banchi enormi, talchè la superficie dell'acqua si rompe sovr'essi come sopra gli scogli e, mercè questa sovrabbondanza della vita oceanica, gli uccelli dell'aria si vedono anche a migliaia pinguini, procellarie, rondinelle di mare, cormorani, pellicani, che s'innalzano a nuvole mobili sulle isolette e depositano queimucchi di escrementi che i minatori scavano con tanto profitto per caricarne le navi.

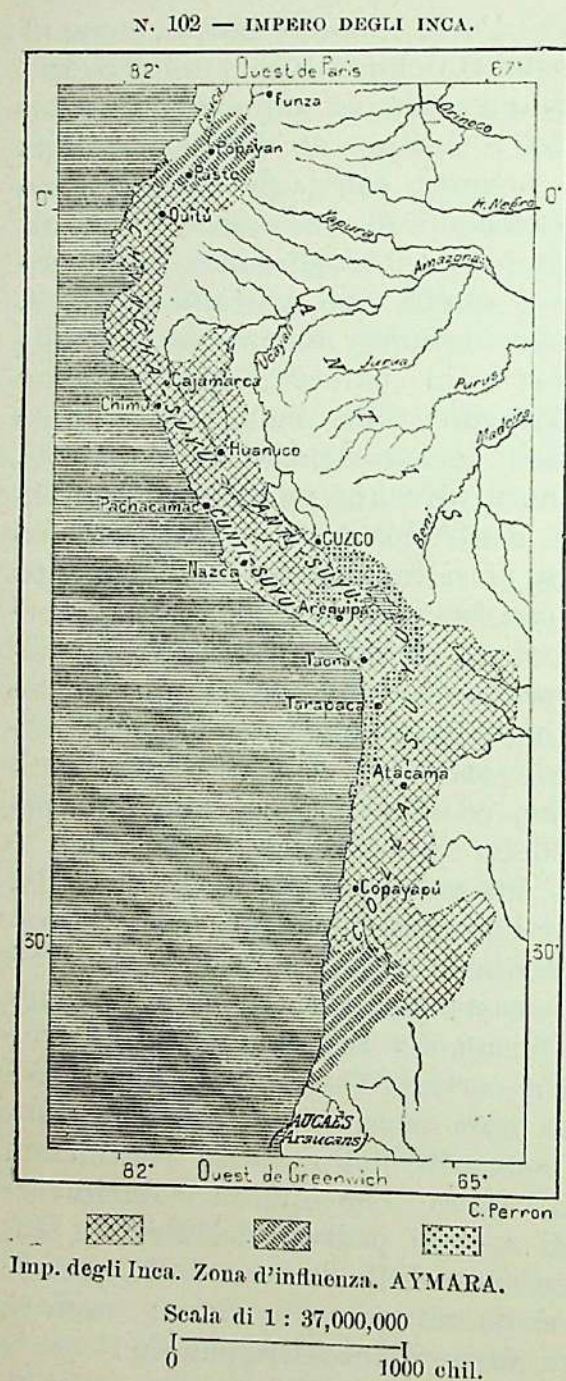
[1] J. J. von Tschudi, opera citata.

VI

La popolazione dominante del Perù, ai nostri giorni, come al tempo della conquista, è quella dei Quichua. Questo nome che significherebbe « clima temperato », serviva dapprima a distinguere le regioni abitabili dell'altipiano, a differenza della *puna* deserta delle montagne nevose; indi tale designazione geografica fu applicata per estensione ad un'intera razza di uomini. Secondo un'altra etimologia, i Quichua sarebbero gli « Uomini che sanno » o « quelli che parlano bene ». Comunque sia, la loro lingua domina ancora fra gli abitanti del Perù suddivisa tuttavia in parecchi dialetti molto distinti. Il Quichua dell' Ecuador non comprende punto quello del Perù meridionale; la pronunzia delle parole, dolcissima nelle regioni del nord, diventa gutturale e complicata di lettere esplosive nelle contrade del sud; espressioni spagnuole e di ceppo aymara vi si mescolano diversamente. La lingua quichua si parla con la maggior purità a Cuzco e nelle campagne circostanti, dove gl'indigeni resisterono più a lungo per mantenere l'indipendenza. Si è sovente qualificato l'idioma peruviano come « linguaggio degl'Inca », perchè lo adoperavano i sovrani; ma gli stessi re, da chi l'avrebbero imparato se non dalla nazione, ed il nome generale del popolo non deve essere quello della sua lingua? Del resto è probabile che gl'Inca, lungi dal voler parlare come la folla, cercarono invece di distinguersi da essa colla scelta delle espressioni, fors'anche con un vocabolario un po' differente, giacchè in tutti i paesi del mondo le caste superiori hanno avuto cura di segnare le distanze colla forma del linguaggio. Le antiche cronache dicono infatti che la corte di Cuzco aveva un idioma speciale: Clemente Markham nota parecchie parole che sembrano corrispondere a voci sanscrite dello stesso significato, e non sembra lontano dal credere che questa coincidenza attesti l'origine indiana degli antichi padroni del Perù[1]. Ma, come dicevano essi stessi, venivano dalle isole e dalle sponde del Titicaca meridionale, cioè da un paese aymara; non si deve presumere che l'aymara fosse il loro linguaggio?

Non ostante tutte le differenze di dialetti, la lingua quichua dominava un tempo nel Tahuanti-Suyu — nome dell'impero degl'Inca — e si parla ancora in tutte le provincie ereditarie

[1] Clements R. Markham, *Cuzco and Lima*.

comprese attualmente nelle repubbliche dell'Ecuador, del Perù, della Bolivia, del Chilì e dell'Argentina. Essa era, ad ovest del Nuovo Mondo, la *lengua general*, corrispondente alla *lengoa geral* d'oriente, il tupi-guarami, che si parla nel Brasile, nel Paraguay e nel Corrientes. Questa « lingua generale » delle regioni andine, parlata da due milioni d'uomini si è mantenuta in tutte le contrade dove era stata imposta dagl'Inca, e lontano dalle città, nei distretti della Sierra, non indietreggia davanti alle usurpazioni dello Spagnuolo; invero gli Spagnuoli imparano il quichua ed anzi per solito lo parlano al focolare domestico prima di usare il castigliano; parecchie parole quichua come *pampa*, *lama*, *condor*, *guano*, *quina*, sono entrate nella lingua universale della civiltà. Non si potrebbe certo dubitare che il linguaggio di provenienza latina non finisca coll'avere il sopravvento, poichè ha dalla sua le città dirigenti, i libri, i giornali, il movimento della civiltà contemporanea; ma il quichua lotta energicamente per mantenere la propria esistenza. È, d'altronde, notevolissimo e può esser considerato come un tipo degli idiomi agglutinanti nell'America meridionale. Di un'estrema ricchezza mercè le parole composte, esso possiede una singolare mobilità, e le minime sfumature vi si esprimono molto agevolmente, non colla flessione della radice, ma cogli affissi della parola. Il

N. 102 — IMPERO DEGLI INCA.

Imp. degli Inca. Zona d'influenza. AYMARA.

Scala di 1 : 37,000,000

0 — 1000 chil.

soggetto e l'attributo s'incorporano nel verbo e la forma della parola usata in una conversazione esprime chi sono i due interlocutori.

Il vocabolario quichua è ricchissimo, come lo attestano i lessici pubblicati dai missionari ed in questo secolo dai linguisti, Markham, Tschudi, Middendorf. Dal 1560 al 1754 non si pubblicarono meno di dieci grammatiche e dizionari quichua, nove de' quali a Lima. Inoltre, il quichua ha un'intera letteratura; vari manoscritti contengono le versioni di un antico dramma, *Apu Ollantai* [1], che racconta una guerra feudale dell'impero Inca; Markham scoprì anche una tragedia, *Usca Paucar* o « gli Amori del fiore d'Oro », che i missionari trascrissero sventuratamente in una lingua corrotta, introducendovi la Vergine Maria, gli Angeli ed alcuni miracoli cattolici. Anche ai nostri giorni si aggiungono opere nuove alle antiche. Senza contare le preghiere, i catechismi, i libri religiosi ed i canti satirici, nei quali lo spagnuolo è mescolato al quichua, si compongono frequentemente poesie di dolore, di tristezza o d'amore, designate per solito col nome di *yaravis*, ma quasi tutte appartengono alla classe dei *tristi*, cui caratterizza un'estrema malinconia. Questi canti, che gli Indiani accompagnano col suono lamentevole del flauto *quena*, esprimono più di tutti gli storici gli orrori della conquista e le sofferenze degli oppressi. In quale contrada, se non in paese quichua, le madri cullano i loro pargoletti piangendo e cantando insieme parole disperate come queste, che Markham sentì nelle campagne d'Ayacucho?

« Mia madre mi partorì nella pioggia, nella nebbia — Per piangere come la pioggia e farmi straziare come le nuvole. — Tu nasci in una culla di tristezza, — Diceva mia madre dandomi il seno. — La pioggia, la tormenta mi hanno avviluppata. — Quando andava incontro al mio innamorato, — Camminando pel mondo, — Io non trovai eguali nella miseria! — Maledetto sia il giorno della mia nascita, — Maledetta la notte in cui fui concepita, — Maledetta, maledetta per sempre! »

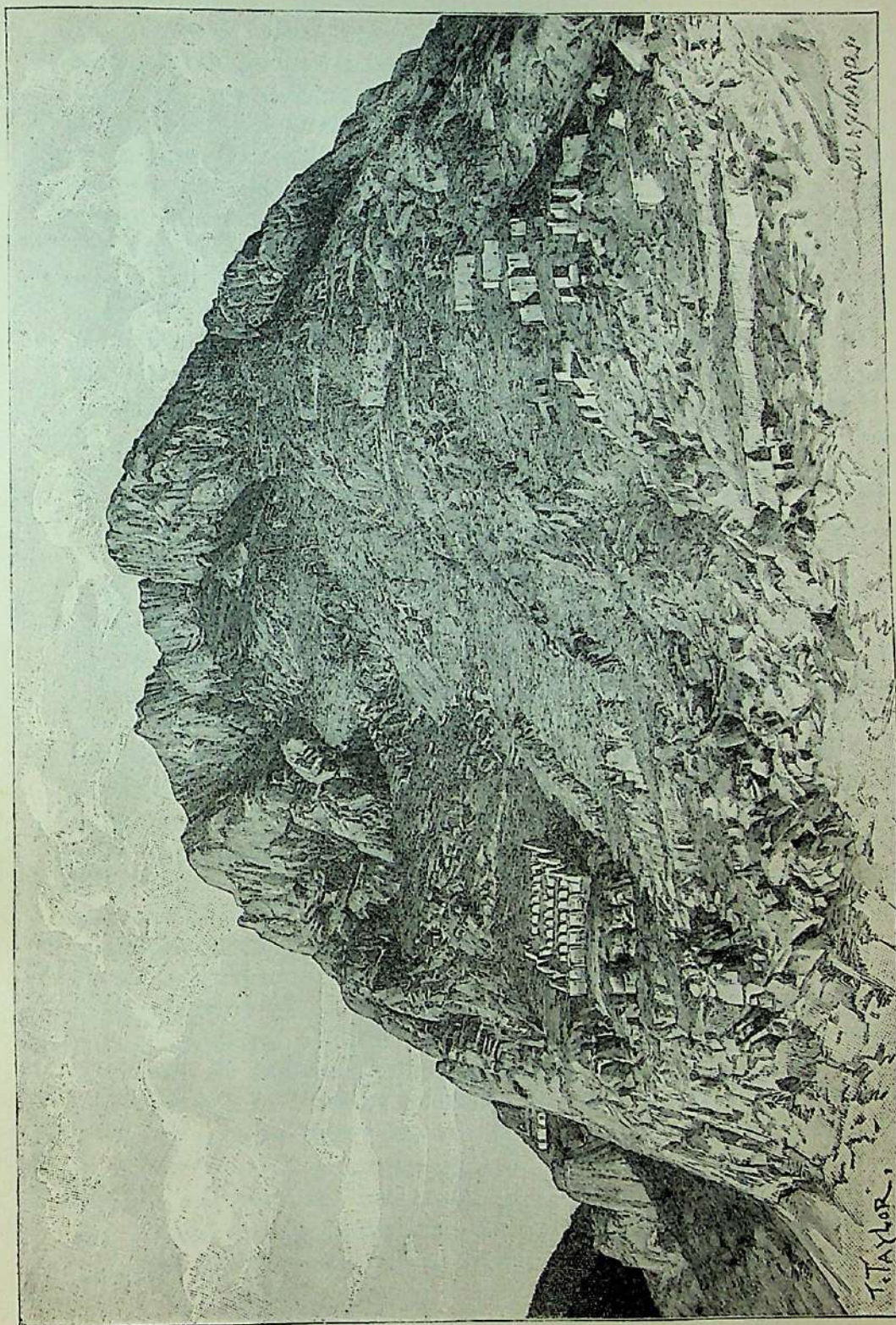
I Peruviani di origine indiana, i Quichua e i loro congeneri, somigliano agli Aztechi ed agli altri Messicani degli altipiani per la solida struttura del tronco, le dimensioni del torace la forma brachicefala piramidale del cranio, un tempo esagerata dalla compressione artificiale. Si segnala come carattere di razza la presenza nel cranio di un osso interparietale (*os Incæ*), molto più frequente fra i Quichua che fra gli Europei. La loro pelle è generalmente olivastra ed i lineamenti

[1] Pubblicato da J. J. von Tschudi, *Quichua Sprache*.

molto accentuati. Essi sono timidi e pacifici con un sentimento molto sviluppato della famiglia; ma la maggior parte si danno in preda all'ubbriachezza e passano giornate intere in un delirio brutale, nel furore degli urli e della danza; come tutti i figli di schiavi, mancano di dignità e si difendono coll'adulazione, l'astuzia e la bugia; sono anche crudeli e feroci all'occasione. Lo spirito di venerazione è innato nel Quichua; egli obbedisce senza lagnarsi e se per caso si ribella contro un'intollerabile oppressione, non è punto in nome della sua libertà oltraggiata, ma della lealtà verso gli antichi padroni. Tutte le guerre indiane di emancipazione si sono combattute in vista di una restaurazione del passato. Raimondi racconta la storia di un Indiano del rio di Santa che, volendo vendicarsi del suo curato incominciò col togliersi gli abiti da « cristiano » e vestirsi da Inca prima di uccidere il nemico [1].

I Quichua e gli altri Indiani degli altipiani andini erano certamente arrivati ad uno stato di civiltà molto elevata parecchi secoli prima dell'arrivo degli Europei. Si crede anzi che i monumenti più notevoli, nella regione del litorale, siano dovuti a popolazioni che vivevano anteriormente ai Quichua; non havvi alcun dubbio che costoro non furono punto soli a progredire nelle arti e che altri popoli li superarono e gareggiarono con essi in coltura: ma la mente umana, troppo limitata per abbracciare tutti i fatti della storia, ha sempre riassunto in un solo nome, quello di un popolo oppure di un uomo, un intero periodo della vita delle nazioni. I Peruviani ci appaiono in massa in tutta la durata della loro esistenza, tali quali si mostravano quando la conquista spagnuola abbattè d'improvviso la dominazione degl'Inca. Eppure giova credere si trovassero allora in piena decadenza, poichè la loro condizione politica era la servitù. Il genio, che si era rivelato precedentemente con varie invenzioni, non avrebbe potuto svilupparsi sotto un regime che bandiva affatto l'iniziativa personale.

I Quichua, abili vasai, fabbricavano vasi di varie forme riproducenti figure d'uomini e d'animali, simboliche o grottesche. Sapevano anche utilizzare i loro minerali greggi; fondevano l'oro, l'argento ed il rame, operavano l'estrazione del mercurio, saldavano i metalli e fabbricavano strumenti ed armi ma non avevano oltrepassato ancora l'età del rame, ignorando l'uso del ferro. I loro tessuti di cotone e di lana erano molto più durevoli di quelli che loro invia attualmente l'Europa, e

[1] A. Raimondi, *El Departamento de Ancachs*.

COSTRUZIONI DEGLI INCA SUL CERRO DI « LAS CARCELES » A OLANTAI-TAMBO.

Disegno di Taylor, da una fotografia comunicata dal generale Cacéres.

li tingevano coi più brillanti e solidi colori. Come ingegneri fecero grandi cose. Non solo nella Sierra, dall'Ecuador alla Bolivia, ma anche vicino al litorale si vedono ancora a centinaia le loro costruzioni, *huacas* o tombe, dighe ed argini, ponti, templi e fortezze. Come esempio di tali monumenti si può citare Ollàntai-tambo, « la casa d'Ollantai », celebrata dal più prezioso documento letterario del Perù. Sopra una roccia calcare che domina dall'alto la valle di Vilcamayo, a nord-est di Cuzco sorgono le mura incompiute della cittadella alla quale lavorarono migliaia d'uomini per dieci anni. Enormi lastre di granito che formano sporgenza sulle costruzioni, oltre le « pietre lavorate », sono state lasciate nella strada, sulla via delle cave, poste ad una diecina di chilometri. Si resta meravigliati del prodigioso lavoro che rappresenta il trasporto di questi monoliti tragittando un fiume dalla corrente furiosa e sopra formidabili pendii tagliati da precipizi. Si ammira altresì la meravigliosa mole di quei massi non tocchi dal ferro e che si sono dovuti pulire strofinando a lungo altre pietre ed erbe dall'epidermide silicea [1].

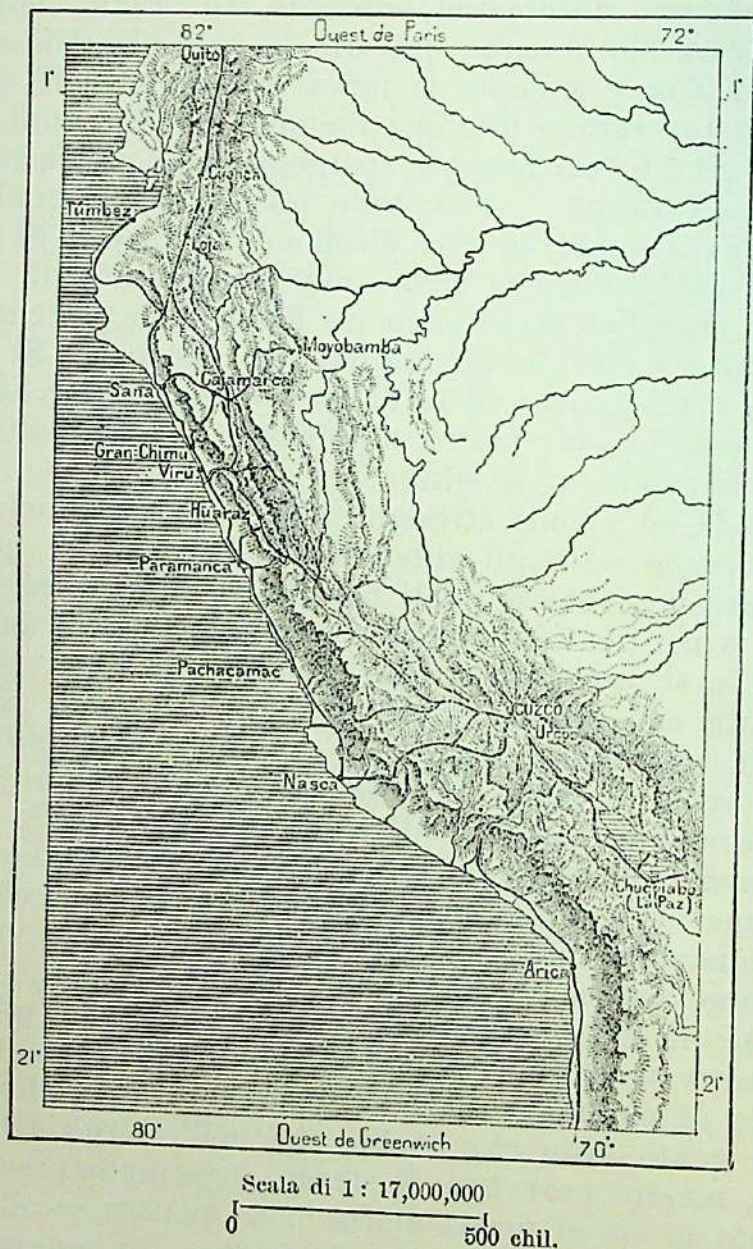
Le strade ed i ponti attestano altresì il grande incivilimento al quale erano saliti gli antenati dei Quichua. A questo riguardo essi non ebbero rivali nel Nuovo Mondo, eccetto forse i Maya, e nell'Antico non erano stati superati che dai Romani e dai Cinesi. Le loro strade, tracciate in linea retta, evitavano gli ostacoli maggiori, laghi o precipizi, colmavano le paludi, scalavano i disagevoli pendii, tagliavano in pieno la roccia viva. Il piano stradale, consolidato da uno strato di *pilca* o cemento, resisteva all'azione del gelo e delle pioggie; di distanza in distanza alcuni cantonieri lavoravano alla manutenzione delle strade ed a riparare le avarie: parchi di lama si scaglionavano lungo la via, e appositi tambos (*tampu*) o ripari sorgevano nelle gole o nei pendii difficili. Ponti di pietra, alcuni dei quali, di aspetto monumentale, esistono ancora, varcavano i fiumi stretti, e sulle larghe correnti d'acqua e le gole di montagne si slanciavano le oroyas, altalene agitate dal vento. Non vi è dubbio che nell'interno della Sierra, il Perù, meglio provvisto di strade, fosse molto più accessibile di quanto lo sia ai nostri giorni [2]: da quattro secoli vi è stato dunque un regresso malgrado l'infusione di sangue nuovo; ma queste strade tanto ben combinate, la cui rete si dirama in tutto l'antico impero, avevano finito col diventare inutili

[1] Clements R. Markham, *Cuzco and Lima*.
[2] Charles Wiener, opera citata.

alla vita attiva della nazione. Esse erano uno strumento di dispotismo ed i corrieri o *chas-qui* scaglionati lunghesso la via, in modo da fare da Cuzco a Quito e dalla montagna al mare una corsa continua più rapida di quella di un cavallo, servivano

N. 103. — ANTICHE STRADE DEGLI INCA.

Scala di 1 : 17,000,000

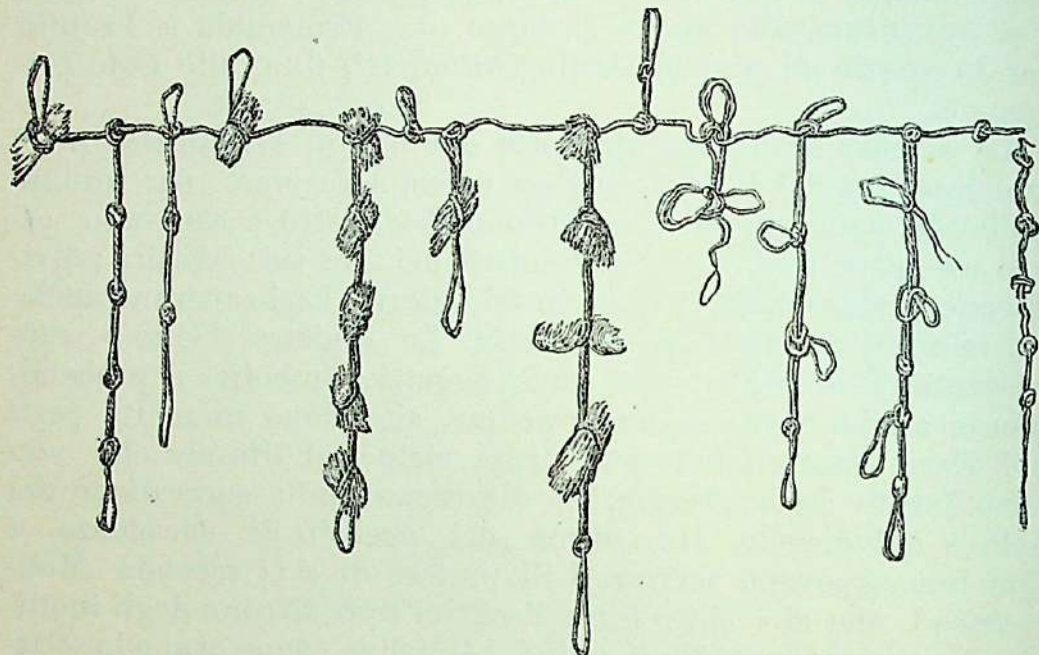
0 — 500 chil.

esclusivamente a trasmettere la volontà del sovrano. Nessun suddito poteva spostarsi senza ordine, e tutti i Quichua vivevano a domicilio coatto. Adesso le ferrovie che ascesero all'assalto degli altipiani potranno propagare le idee; la loro opera sarà più importante di quella dei corrieri Inca, ed i

piroscafi che vanno e vengono lunghesso le coste collaboreranno alla storia ben altrimenti dei primi schifi dei Quichua, benchè già tanto notevoli. Questi grandi bastimenti, che gli Spagnuoli designarono col nome di *balsas* o « zattere », erano di tale forza da resistere ai colpi di mare secondo quanto attesta Ruiz de Estrada, pilota di Francesco Pizzarro; la costruzione loro era solidissima e l'attrezzatura consisteva in doppi alberi e larghe vele quadre; navigavano lunghesso le coste e si avventuravano anche al largo, da Esmeralda a Trujillo per lo spazio di almeno mille chilometri, fino alle isole Galapagos.

La scienza propriamente detta era molto sviluppata fra i Quichua, poichè il loro sistema di numerazione, per ordine decimale, uguagliava la precisione del nostro e sapevano osservare le ecclissi ed il movimento del sole sull'eclittica; dividevano perfettamente l'anno in 365 giorni. Essi sapevano anche trasmettere le idee con geroglifici. Le « pietre scritte » rappresentanti animali, astri, vari oggetti simbolici e probabilmente anche segni di numerazione, si vedono in molte parti del Perù, specialmente sulle rupi vicine al litorale che non sono lavate dalla pioggia, nè disgregate dalla successione del gelo e del disgelo. Ma prima del periodo di decadenza, i Quichua sapevano scrivere? Si pretese di sì [1]; secondo Montesinos [2], che si è fatto forse l'eco dei tetri discorsi degli inquisitori contemporanei, gli antichi Quichua conoscevano la scrittura; ma uno dei potentati del Perù, avendo consultato il dio supremo, avrebbe dichiarato che le lettere erano la cagione di tutte le corruzioni, di tutti gl'infortuni nazionali e decretato, sotto pena del rogo, l'abbandono di quell'invenzione diabolica. Quest'improvviso regresso, compiutosi per ordine sovrano, sarebbe uno dei più meravigliosi avvenimenti della storia, sicchè non si potrebbe ammetterlo sulla semplice asserzione di uno scrittore sovente male informato. Sia come si voglia, i Quichua non sapevano scrivere all'arrivo degli Spagnuoli, e, per aiutare la loro memoria, si servivano di quipos (*quippu*), cioè di trecce di lana, i cui nodi ed i colori, rosso, azzurro, bianco, bruno, diversamente combinati, potevano, come i vessilli delle navi, segnalare gli avvenimenti, esporre fatti ed anche idee molto semplici, dare i risultati dei censimenti. Il missionario gesuita Acosta racconta che i vecchi del suo tempo

[1] Léon de Rosny, *Amérique Centrale*; — Charles Wiener, *Essai sur les Institutions de l'Empire des Incas*.

[2] *Mémoires historiques sur l'ancien Pérou*, tradotte nella collezione di Ternaux-Compans.

figuravano i suoni disponendo sul terreno ciottoli di diverse tinte, e linee di cotesto genere rappresentavano le preghiere insegnate dai preti, il *Pater noster* e l'*Ave Maria*; bastava che gl'Indiani guardassero quelle pietre per ricordarsi le parole [1]. Sembra che i corrieri incaricati dal Governo peruviano della trasmissione di notizie o di ordini non portassero sopra di loro le cordelline annodate, ma dovevano imparare

CORDELLINE DI QUIPOS.

a memoria il dispaccio che si ripeteva di tappa in tappa fino a destinazione [2]. Attualmente, i pescatori ed i contadini delle piantagioni adoperano ancora per la loro contabilità dei quipos rudimentali, come gli abachi dai Cinesi e dei contadini russi.

I Quichua costituivano una nazione comunista e probabilmente gl'Inca, loro padroni, non avevano fatto che codificare questo modo di esistenza sociale, senza aver contribuito per nulla a crearlo. Indubbiamente le invenzioni dovevano essere attribuite ai diversi personaggi della dinastia reale; ma la volontà di un sovrano non basta a creare la vita: si limita a legiferare sui costumi per trarne profitto. Il contado era diviso in quattro parti eguali: una pei contadini e le loro famiglie, una per gli infermi, per le vedove e per gli orfanelli, le altre due per l'Inca e per il Sole, pel

[1] PHILIPE BERGER, *Histoire de l'Écriture dans l'Antiquité.*
[2] ERNEST DESJARDINS, *Le Pérou avant la conquête espagnole.*

governo politico, e pel governo religioso. L'Inca, imperatore e pontefice insieme, era quindi il proprietario reale di metà del territorio nazionale. Il raccolto destinato specialmente al nutrimento dei sudditi era messo in comune ed ogni individuo riceveva una parte adeguata a' suoi bisogni : la parte di coloro che non coltivavano i campi era parimente distribuita per mezzo dei funzionari ; le raccolte attribuite all'Inca ed al Sole, servivano in parte a riempire i granai d'abbondanza, le cui riserve erano distribuite in caso di carestia. Il terreno da coltivare si divideva per famiglie, secondo il numero degli individui, assegnando il doppio del terreno ai maschi, ed i lavori si facevano sotto la sorveglianza degl'impiegati del Governo. La pena dello staffile era applicata in pubblico all'agricoltore pigro o ricalcitrante, ma non era mai privato della terra, poichè in realtà non gli apparteneva punto [1]. Oltre la semente ed il cibo in caso di carestia, lo Stato distribuiva altresì, ogni due anni, lana e cuoio nelle alte terre, e cotone nelle regioni calde. Ogni famiglia doveva farsi vestimenti e calzature sotto la sorveglianza dei commissari e restituire scrupolosamente ai magazzini pubblici tutti gli avanzi inutilizzati. Il bestiame apparteneva a tutti, cioè l'amministrazione designava i pastori e regolava le condizioni del macello e, nelle grandi occasioni, la distribuzione della carne.

Tutti gli usi, tutte le istituzioni dei Quichua erano stati trasformati così dal potere in leggi assolute, regolando la soggezione definitiva della nazione alla famiglia « divina » degl'Inca, il cui fondatore, Manco Capac, sarebbe comparso improvvisamente in un'isola del lago Titicaca, a meno chè non fosse caduto dal cielo come le uova d'oro, d'argento e di rame dalle quali uscirono i capi, i nobili, ed il popolo comune, o che non fosse nato dall'Oceano come il divino Virachoca (Schiuma di Mare) dal quale furono designati i conquistatori spagnuoli che apparvero come Dei. Durante i quattro o cinque secoli di « dispotismo » al quale fu sottoposta la nazione, essa finì per adattarsi al regime imposto, e l'obbedienza divenne « cieca », come esigevano le leggi. Le persone colpevoli di un fallo o di un delitto venivano per la maggior parte ad accusarsi da loro stessi. Tutti gli uomini dovevano al sovrano il servizio militare e la pena comminata per ogni insubordinazione era la morte. La religione nazionale era obbligatoria pei vinti. Le feste religiose e civili erano regolate

[1] Ch. Wiener, opera citata.

anticipatamente ed il minimo cambiamento nel cerimoniale tradizionale sarebbe stato più che un delitto. Almeno il culto, come la comunanza del suolo, ricordavano la memoria del tempo anteriore alla dominazione degli Inca, e si riferivano sempre ai fenomeni astronomici, al movimento degli astri, alle stagioni, ai raccolti. Il Sole, i cui raggi vivificano la tetra natura degli altipiani, era il dio per eccellenza dei Quichua, mentre gli Yunca adoravano sopratutto Mama-Cocha la « Madre Laguna », le cui onde, mosse dai maremoti, venivano talvolta a devastare le loro spiagge. Il gran capo della religione quichua era di sangue reale, un « figlio del Sole », ed i preti a' quali comandava, uomini e donne, gli dovevano ubbidienza assoluta; anzi i conventi di sacerdotesse erano gli harem del re.

In nessun paese del mondo il popolo fu diviso più gerarchicamente e meglio reggimentato; ogni uomo aveva il suo numero d'ordine; gli abitanti erano dappertutto enumerati ed arruolati a decurie, che si aggruppavano a cinque o dieci volte dieci; ogni centinaio d'individui aveva il suo centurione, ogni migliaio un capitano, ed ogni vicerè delle quattro provincie del Nord, del Sud, dell'Est e dell'Ovest sapeva esattamente quanti capitani erano al suo servizio. Una polizia secreta sorvegliava l'azione della macchina immensa. Lo Stato regolava l'educazione che conveniva ai fanciulli. I soli figli degl'Inca ed i « gentiluomini decorati » dovevano imparare le scienze e le arti, matematiche e astronomia, teologia, storia, diritto, politica, arte della guerra, musica e poesia; ai fanciulli nati di plebe non si poteva insegnare che la coltivazione delle terre e la fabbricazione delle vestimenta, delle armi e degli strumenti di lavoro ai maschi; ed alla femmine, tessere, preparare i cibi, e certi lavori dei campi; di qualunque traviamento dei figli era responsabile il loro padre. Il matrimonio era obbligatorio ed i magistrati ne fissavano la data, come quella del servizio militare; essi designavano anzi i congiunti od almeno proibivano qualsiasi unione fuori del gruppo famigliare: il matrimonio quichua era essenzialmente endogamico e l'Inca stesso era obbligato a sposare la sorella maggiore. La sorveglianza si estendeva a tutte le cose della vita. Era proibito al Quichua chiudere la porta della sua capanna, perchè l'agente di polizia doveva potervi entrare in tutte le ore; gli era proibito di viaggiare e se egli avesse lasciato il villaggio o la città nativa, sarebbe stato trovato in istato di vagabondaggio ed il vagabondaggio era punito colla morte. Ogni nazione conquistata era immediatamente sotto-

posta al regime comune d'incessante inquisizione e per misera bile che fosse, doveva pagare l'imposta. Speciali vestimenti e distinti tagli di capelli erano imposti a tutte le nazioni soggiogate; inoltre le tombe che si sono visitate provano che le deformazioni craniche presentavano parecchi tipi invariabili secondo le diverse tribù, e si suppone che deformazioni speciali per ciascun gruppo etnico fossero ordinate dal Governo. Secondo cotesta ipotesi, esposta da alcuni antichi autori, le differenti forme che si davano alla testa, allungata, appiattita, piramidale, sfuggente indietro o depressa lateralmente, avrebbero avuto per iscopo di modificare in modo decisivo il carattere e le attitudini dei sudditi. Se tale fu l'idea degli Inca, e sembra fondata a numerosi fisiologi moderni, le operazioni che manipolavano le ossa ancora molli del bambino decidevano nello stesso tempo della sua futura vita morale[1].

Come moderni scienziati pensarono di fare dell'ipnotismo un mezzo di governo, i capi dell'impero degl'Inca avrebbero ricorso a pratiche deformatrici per mansuefare nazioni intere! Sarebbe il più curioso tratto di quel regime politico e sociale che trovò fra gli storici partigiani entusiasti, e che sembrava prevenire anticipatamente tutti i pericoli, ma al quale mancava il gran movente dell'iniziativa personale. Pochi Spagnuoli, briganti di tutt'altra tempra degli umili Quichua, si presentarono davanti agli eserciti così ben disciplinati d'Atahuallpa: Pizarro, afferrando l'Inca per la veste ricamata, lo strappò dal soglio, e l'impero crollò con lui!

La distruzione parziale della nazione seguì rapidamente la caduta dei sovrani Inca. Le stragi, le epidemie, la perditadei raccolti fecero perire gli uomini a centinaia di migliaia, anzi a milioni, dicono i cronisti; ma le nuove condizioni economiche furono certamente la causa principale della mortalità. I conquistatori credettero di aver fatto il loro dovere convertendo a viva forza gl'Indiani — dubitando che avessero un'anima — e li fecero lavorare anche a viva forza. Non solo la popolazione fu sottoposta al tributo come lo erano stati i sudditi degl'Inca, ma fu costretta anche alla *mita*, regime di coscrizione che s'impadroniva successivamente di tutti gli uomini validi per adoperarli al lavoro delle miniere. Fin dal primo anno di lavoro eccessivo metà degli operai così arruolati soccombettero; le contrade minerarie si circondarono di solitudini crescenti e nuove importazioni di uomini dovettero colmare i vuoti. Coloro che la mita aveva risparmiato, dovevano su-

[1] GOSSE, *Déformation des Crânes*; — CH. WIENER, opera citata.

bire l'inevitabile rovina per l'accumulazione delle decime della chiesa e pei *repartimientos*, o compere obbligatorie degli oggetti di consumo. I governatori ed i corregidori, che godevano del diritto di vendita e disponevano della forza pubblica, facevano in modo da asservire i consumatori a furia di debiti.

Nei primi tempi dell'occupazione spagnuola, un gran numero di Indiani cercarono la salvezza nella fuga. Le cronache e le tradizioni popolari si accordano nel dire che alcuni Inca seguìti da migliaia di sudditi e recando seco loro enormi quantità di metalli preziosi, sfuggirono alla crudeltà dei conquistatori valicando le Ande orientali per cercare asilo fra le tribù alleate delle valli amazzoniane. Secondo la leggenda, quei fuggitivi sarebbero andati a stabilirsi verso il confluente del Huallaga e del Marañon, dove sarebbe sorta la grandiosa città di Paytiti, chiamata anche Yurac-Huasi, la « Casa Bianca » confusa sovente dall'immaginazione popolare col palazzo dell'El Dorado o del « Re Dorato ». Non è impossibile che un certo numero di Peruviani civili siano fuggiti nelle foreste orientali, per mantenervi più o meno lungamente un avanzo di società civile, poichè i racconti di parecchi missionari contengono alcuni indizi di questa sopravvivenza degli Inca. Tale era la forza della credenza nella dinastia fuggitiva degli antichi re, che nel 1740 un certo Juan Santos, potè prendere il nome d'Atahuallpa, aggruppare a lui d'intorno i Chunchos o « selvaggi » di varie tribù, cacciare o trucidare i missionari e ricostituire l'impero d'Emin o di Paytiti, sfidando la potenza della Spagna [1].

Tutte le ribellioni tentate direttamente nelle provincie inter-andine, furono però soffocate nel sangue. Tuttavia una di esse nel 1780 mise in pericolo il regime dei conquistatori. Un discendente degli Inca, Tupac-Amaru, o « il Colubro Risplendente », onorato dai vicerè col titolo di marchese di Oropesa, credè venuto il momento di riconquistare il trono dei suoi avi. Senza ribellarsi « nè contro Dio, nè contro il re » ordinò di impiccare tutti i corregidori, l'abolizione della mita, dei repartimientos, e nello spazio di pochi mesi si trovò padrone della maggior parte dell'alto Perù; le sue truppe formavano un'intero esercito che aveva persino cannoni con sè. Però non potè sostenersi contro le forze regolari, venute alcune da Lima, altre da Buenos-Aires; fu giustiziato a Cuzco, e le popolazioni indiane ritornarono all'obbedienza. Nondimeno la rivoluzione trionfò indirettamente poichè i padroni

[1] Clements R. Markham, *Cuzco and Lima*.

non osarono ristabilire i ripartimientos e l'uso della mita fu molto attenuato; non fu abolita completamente che dalla guerra d'Indipendenza. Creoli e meticci tentarono allora di conciliarsi gli Indiani per staccarli dal partito realista; ma numerose tribù, fra le altre gli Iquichanos, montanari vicini all'Apurimac, combatterono sino alla fine per gli Spagnuoli.

Attualmente non s'incontra la razza quichua allo stato puro: nel distretto di Huancavelica si è mescolata agli Huancas; ha assorbito gli Huamani nel distretto di Huamanga od Ayacucho; altrove si confonde cogli Yuncas e coi Charcas; per gli Iquicani si unisce agli Anti. Incrociata dovunque con altri elementi indiani possiede altresì alcune gocce di sangue europeo, africano ed anche cinese. Senza cambiarla a fondo, il regime spagnuolo l'ha per altro modificata. All'antico culto del sole ne è successo uno nuovo, e le idee moderne, elevandosi dalle città del litorale verso gli altipiani, penetrano nella massa della popolazione apparentemente apatica. Anche i romanzi cavallereschi recati dagli Spagnuoli appassionarono gli indigeni, ed i vescovi fecero appello al braccio secolare per sopprimere questa letteratura fantastica nelle colonie del Nuovo Mondo: gli atti eroici di Amadigi e di Esplandian offuscavano i racconti della Bibbia[1]. Altre influenze agiscono alla loro volta su quelle popolazioni mescolate, dove si perdono rapidamente le antiche distinzioni di tribù e di nazioni aborigene.

Oltre i Quichua, che popolavano la più gran parte della Sierra del Perù, gli Aymara che formavano il fondo della nazione boliviana, abitavano alcuni distretti; lunghesso la costa, nelle « vallate Calde » o Yuanche, somiglianti, almeno per la temperatura, ai Yunghi del versante orientale della Bolivia, vivevano varie nazioni civili, designate colla denominazione generale di Yunchi, come l'insieme della contrada, ma molto differenti una dall'altra e probabilmente superiori ai Quichua per civiltà ed intelligenza. Tuttavia, occupando una stretta zona, separata in parecchi frammenti distinti da regioni aride e deserte, non potevano resistere agli eserciti che scendevano dalle alte terre per assalirle e ridurle in frantumi. La maggior parte dei loro antichi villaggi fortificati che si vedono ancora in gran numero sulle alture del litorale, erano appollaiati sopra aride rocce e sprovvisti di fontane. I Yun-

[1] Marcos Jiménez de la Espada, *Boletin de la Sociedad Geográfica de Madrid*, 1891.

chi si sottomettevano alla fatica di andare a prender l'acqua ogni giorno nei burroni piuttosto che esporre le loro dimore alla probabilità delle inondazioni, o correre il rischio di prender le febbri nelle valli, o, pericolo più grave, di essere assaliti improvvisamente dai nemici. I Yunchi lasciarono numerose costruzioni, cittadelle, templi ed huacas, « sante » necropoli che superano di molto quella dei Quichua per le dimensioni, la bellezza dell'architettura, la ricchezza di stoffe, di vasellami e di metalli. Come quelle tombe sono state coperte da nuove fabbriche dovute ai Quichua, così sono scomparsi gli Yunchi quale nazione nella massa anonima dei meticci. Uno dei loro dialetti usato sulle coste del Perù settentrionale, in vicinanza di Trujillo, si parlava ancora alla metà del secolo decimosettimo, e lo Spagnuolo Fernando de la Carrera ne pubblicò una grammatica; cento anni dopo quel linguaggio era completamente dimenticato. A sud di Pachacamac, altri Indiani i Yauyos, piccoli, vivaci, intelligenti, si trovano ancora nella loro discendenza: il dialetto locale contiene parole che non spiegano le radicali quichua [1].

Sul versante amazzoniano del Perù, le orde indiane sono state difese dal calore del clima, dall'umidità del suolo, dai precipizi, dalle grandi foreste e dai fiumi pericolosi. Tuttavia ebbero a soffrire anch'esse per l'arrivo dei bianchi, specialmente per le epidemie da questi importate. Le missioni intorno alle quali si aggruppavano gli indigeni, cambiando il loro genere di vita, gli usi, i lavori, furono sempre i centri di propagazione per le malattie; la maggior parte dei villaggi fondati dai missionari si spopolarono, non a causa della guerra, ma pei contagi. Così scomparve San Francisco di Borja, sebbene così ben collocato sul Marañon, a valle del Pongo di Manseriche; nel 1660 vi scoppiò il vaiuolo e si sparse nelle missioni dei dintorni, uccidendo 44,000 Indiani. Nove anni dopo, il flagello fece altre 20,000 vittime; la malattia tornò parecchie volte all'assalto, lasciando immensi vuoti nella contrada. Gli Indiani ch'ebbero a soffrire di più furono i *mansos*, « mansueti » o « addomesticati »; gli *Indios bravos*, restati indipendenti e selvaggi nelle loro foreste, mantennero molto meglio la loro forza numerica. Fra questi ultimi, coloro che vivono alla base orientale delle montagne di Carabaya trionfarono anzi degli Spagnuoli e distrussero le colonie che si erano fondate sul loro territorio [2]. Il nome collettivo di questi

[1] J. J. von Tschudi, opera citata.
[2] Clement R. Markham, *Lima and Cuzco*.

Indiani, Chunchos, di origine quichua, ha il senso di « Barbaro »; sono probabilmente di stipite antisiano[1].

Gli Anti propriamente detti, che diedero il nome alle montagne da loro abitate, e quindi a tutte le regioni « andine » non sono più che un piccolo avanzo dell'antica nazione. Di media statura, meno grossi e più eleganti dei Quichua, questi Anti o Campa loro somigliano pel tipo generale, ma si avvicinano di più all'apparenza mongolica per una lieve obliquità delle palpebre, per la forma schiacciata del naso e per la sporgenza degli zigomi. Anche in giovane età il loro volto è solcato di rughe che cercano di dissimulare sotto il nero intonaco del genipa o quello rosso dell'oriano. Il loro vestito consiste in una lunga toga di un bruno scuro guarnita di un cordone di grani. Eglino si adornano la testa e le spalle di piume. Hanno un'arte meravigliosa per addomesticare gli animali, e si trovano veri serragli nelle foreste, attorno alle capanne, alle tettoie od alle semplici ajupe. Allevano non solo polli ed altri uccelli, ma anche pecari, capybari, scimmie e perfino tapiri. È bensì vero che gli Anti, più sensibili delle genti civili, non mangiano punto un animale che hanno allevato, giacchè atto simile sembrerebbe loro un tradimento[2]. Antichi allievi dei missionari francescani, gli Anti, non hanno ancora dimenticato tutti i riti che si erano loro insegnati ed alcune parole latine si sono confuse nel loro linguaggio. Però il fondo delle loro idee non si è punto modificato dopo la conquista e la credenza alla stregoneria è generale. Secondo essi, la malattia ha sempre per causa il sortilegio gettato da qualche donna, e quando un segno ha rivelato la strega, non mancano punto di strangolarla coll'approvazione de' suoi congiunti. Cantano ancora una specie di litania, che ricorda in modo meraviglioso quella delle chiese e la cui forma è stata loro insegnata probabilmente dagli antichi missionari. Tuttavia le parole sono molto differenti ed Oliviero Ordinaire inclina a credere che datino dall'epoca in cui si ribellarono agli Spagnuoli: compresero allora il senso delle preghiere che si facevano recitare loro come a sudditi fedeli e le sostituirono con un giuramento di fratellanza.

« Se tu hai fame, io dividerò con te la mia caccia e la mia pesca ed i frutti del mio giardino, poichè tu sei Campa! Se tu sei attaccato da un nemico, io esporrò la mia vita per difenderti, poichè tu sei Campa! Se il diavolo ti fa morire, i tuoi figli saranno i miei, poichè tu sei Campa, ed i Campa devono amarsi scambievolmente! »[3].

[1] Theodor Waitz, *Anthropologie der Naturvölker.*
[2] Von Hellwald, *Die Erde und ihre Völker.*
[3] Olivier Ordinaire, *Du Pacifique à l'Atlantique.*

I Cachibos, il cui nome, secondo Calvo, in lingua pana avrebbe il senso di « Vampiro » sono nel numero delle tribù che conservarono alcuni usi di antropofogia; nel 1865 due ufficiali peruviani ed i loro soldati di scorta furono da essi divorati. Eglino mangiano i loro parenti defunti dopo averne affumicato od arrostito la carne, e sovente non aspettano neppure la morte naturale dei vecchi; li uccidono per una specie di pietà filiale, anzi su domanda delle vittime, vergognose di vivere senza lavorare. Uccidono anche le donne sterili e gli individui adulti che non possono per qualche causa procacciarsi il nutrimento; ma non mangiano punto la carne della donna che considerano come velenosa[1]. Si racconta che alcuni neofiti ammalati, sentendo avvicinarsi la morte, piangessero a calde lagrime pensando che non avrebbero punto l'onore di servire di pasto agli amici e che il loro corpo sarebbe divorato dai vermi[2]. In certe feste solenni si sarebbe anche scelto, fra numerosi candidati, il giovane al quale la tribù doveva far l'onore di mangiarlo. È anche accaduto, dicono i Peruviani, che i Cachibos od altri Indiani antropofagi hanno fatto la caccia all'uomo, considerato unicamente come selvaggina; e, dal canto loro, i coloni bianchi o meticci, da questi racconti, più o meno veridici, trassero pretesto per trattare i Cachibos come altrettante bestie feroci e trucidarli senza rimorsi; d'altronde in una spedizione di caccia non si danno il fastidio di assicurarsi quali Indiani prendono di mira: Cachibos o no sono detti tutti antropofagi. I figlioletti dei Cachibos sono serbati per la schiavitù e quelli che resistono alla perdita della libertà sono ricercatissimi dai coloni, per la sottomissione assoluta. Il peso dell'odio comune toglie loro ogni velleità di resistenza, poichè sanno che in caso di lotta non troverebbero grazia presso alcuno. Le tradizioni di uccisioni e di stragi che si perpetuano in quelle contrade, sono orribili. Da tempo immemorabile, gli Indiani poligami delle sponde dell'Ucayali, Piros, Conibos, Sipibos e Setibos, avevano l'abitudine di risalire le valli laterali del fiume per catturare le donne. Ma non fanno più per proprio conto queste *correrias* o « cacce alla corsa » poichè sono i bianchi che li mandano per riempire i loro capannoni di donne e di fanciulli non di uomini fatti, poichè questi si lascerebbero morire prima di piegarsi alla schiavitù. E così i rapitori hanno per regola di uccidere tutti gli adulti e bruciare le capanne.

[1] J. J. von Tschudi, opera citata.
[2] Gaetano Osculati, opera citata.

Però l'influenza dei bianchi non si esercita unicamente pel male, e mentre certe tribù sono trascinate all'assassinio, altri, in contatto con agricoltori e mercatanti pacifici, si avvicinano gradatamente alla vita civile. I Piros o Chontaquiros dell'Urubamba e dell'Ucayali, che vivono lunghesso questi due fiumi sopra uno spazio di più di 500 chilometri, si adattano molto facilmente alla civiltà europea; curiosi ed intelligenti, prendono i costumi dei bianchi del Perù, loro vicini e non vi è dubbio che in un prossimo avvenire, le loro tribù, più o meno meticce, si confonderanno colla massa della nazione peruviana. Un gran numero di essi parlano già spagnuolo, quichua ed anche portoghese. Eglino sono operai molto abili, come tessitori, costruttori di capanne, fabbricanti d'armi e di utensili; insuperabili canottieri, non temono punto viaggi spinti a centinaia ed anche ad un migliaio di chilometri, unicamente per piacere [1]. I Piros selvaggi si anneriscono i denti [2].

I Conibos e Sipibos, che succedono ai Piros sulle rive dell'Ucayali, sono ancora più progrediti nell'assimilazione graduata colle popolazioni di origine europea: essi portano già il vestito dei *cholos* peruviani, sostituiscono, gli archi, le sarbacane, le scuri di pietra pulita con fucili da caccia, importano strumenti di fabbrica inglese od americana, bevono liquori d'oltremare e parlano portoghese; viaggiano persino sopra battelli a vapore quantunque molto destri ed instancabili a manovrare le loro barche. Tuttavia conservano ancora nei loro ritiri delle foreste parecchi usi che ricordano l'antico tempo. Le madri stringono il cranio dei bambini fra pezzi di legno, in modo da dar loro una forma somigliante alla luna piena [3]; usano anche la circoncisione delle bambine [4] e talvolta sotterrano vivi i lattanti che vengono su stentatamente, ovvero sono antipatici o piagnolosi. I Conibos farebbero anzi sovente delle incursioni nelle foreste abitate dagli Amahuacas od Ipiteneri, per reclutare la popolazione più che decimata da quella barbara distruzione: mercè la superiorità delle loro armi, trionfano facilmente di quegli sventurati selvaggi, poveri, nudi e non aventi sui rami degli alberi, loro dimore, che frecce o dardi di sarbacane per difendersi. Dopo ogni spedizione, i Conibos conducono molti giovanetti tolti ai nemici

[1] Carlos Fry, *Scottish Geographical Magazine*, marzo 1890.

[2] Alexander Ross, *Proceedings of the R. Geographical Society*, giugno 1892.

[3] Manuel Sobreviella y Narciso Barcelo, *Missions de la Pampa del Sacramento*; — L. A. Gosse, *Essai sur les Déformations artificielles du crâne*.

[4] A. Grandidier, *Voyage au Pérou et en Bolivie*.

ereditari e destinati a diventare un giorno distruttori della propria razza. Nonostante questi ratti, i Conibos non cessano di diminuire di numero, specie per la gran mortalità dei bambini dalle teste sformate [1], e non sembra lontano il giorno nel quale si vedrà sparire l'ultima tribù di quella nazione, « nata nei tempi della giovinezza del mondo, quando il sole e la luna erano ancora piccini ».

Gli Indiani delle valli dell'Huallaga e dell'Ucayali, sovente designati col nome di animali simbolici, parlano lingue completamente distinte dal quichua e dall'aymara: le tribù del sud, come i Piros appartengono al gruppo etnico degli Anti, mentre gli Amahuacas, i Conibos, Cachibos, Sipibos, Setibos, Remos dell'Ucayali, gli Hibitos od Itibos cristiani del Huallaga, formano un altro gruppo insieme ai Panos, indigeni decaduti e molto ridotti di numero, che formarono un tempo una gran nazione sul basso Ucayali e l'alto Amazzone. Essi fabbricavano una carta di corteccia, analoga al papiro messicano preparato colla fibra del maguey, e si dice che su quella carta ritraessero, coll'aiuto di vari segni, le date memorabili e le divisioni dell'anno; conoscevano anche le croci e gli amuleti, e le spargevano di figure che dovevano avere favorevole influenza sui loro destini [2]. Essi tagliavano immagini di legno e ne formavano anche di argilla, ornavano ed imbellettavano i morti e li accoccolavano dentro ad anfore dipinte; adoravano il sole, come i Quichua, e rendevano un culto al fuoco, fiamma sfuggita dall'astro vivente [3]. Convertiti al cristianesimo nel corso del secolo decimosettimo, indi ridivenuti pagani, dopo la strage dei missionari nel 1767, i Panos furono riconquistati al cattolicismo verso la fine del regime spagnuolo; dopo tutte queste vicissitudini, si trovano ridotti ad un piccolo numero d'indigeni puri, suddivisi in orde aventi tanti nomi differenti quante residenze e che si distinguono tutti per le dipinture del viso. Secondo Marcoy, i rappresentanti meno mescolati dell'antica nazione dei Panos sarebbero i Sensi, frazione dei Setibos, che vivono ad oriente del basso Ucayali sopra un altipiano circondato da foreste e che vengono a barattare cacao, cera, cauciù ed altre derrate con strumenti ed oggetti di vetro; si tengono lontani dai bianchi e dai meticci, si scansano da qualsiasi discussione, da qualunque processo, e regolano all'amichevole le loro contese. Non hanno

[1] Gosse, opera citata.

[2] Paul Marcoy, *Voyage de l'océan Pacifique à l'ocean Atlantique.*

[3] Francis de Castelnau, *Expédition de Rio de Janeiro à Lima et de Lima au Pará.*

capi, non riconoscendo punto superiori, quantunque si conformano volontieri ai consigli dei vecchi.

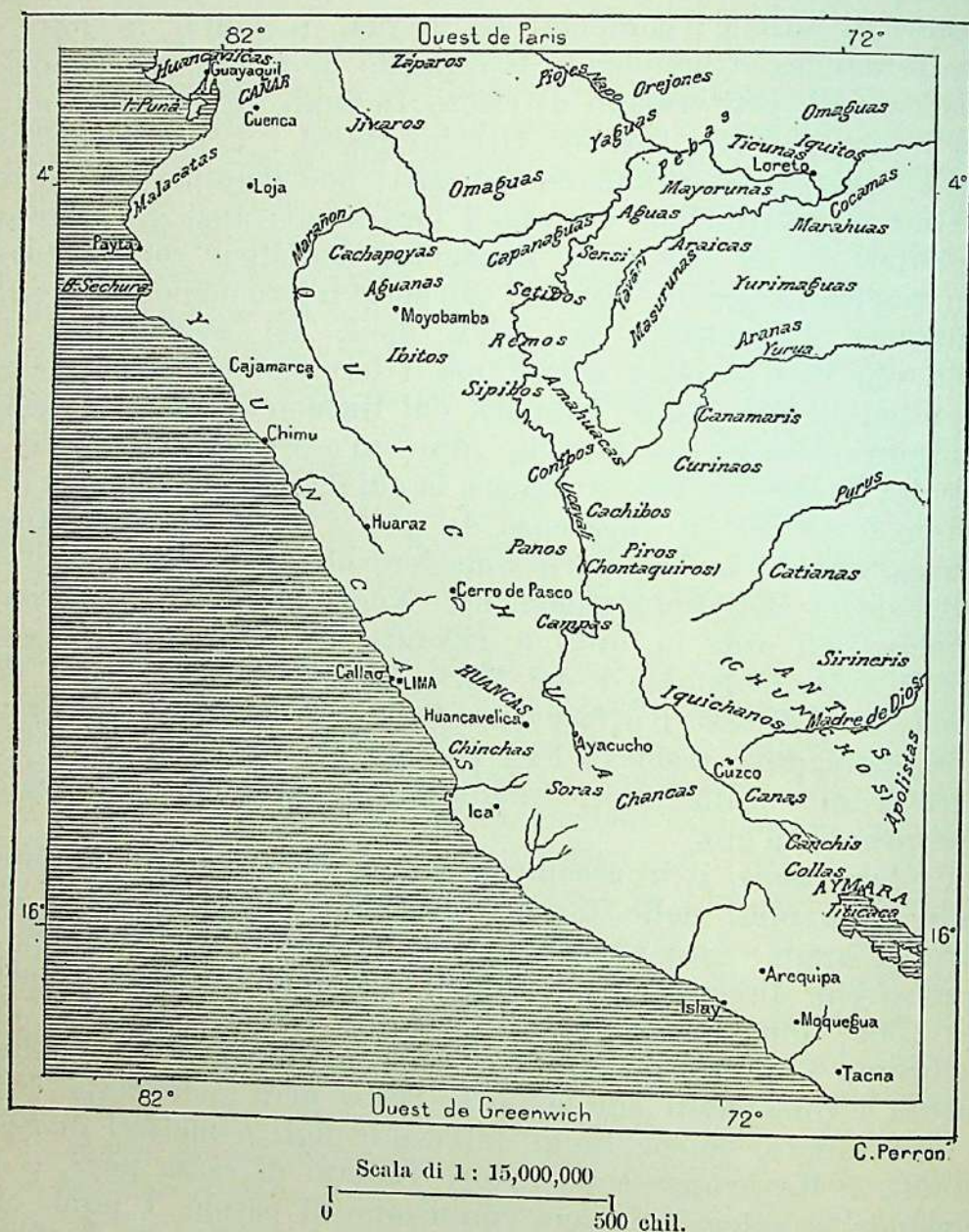
I Cocamas, Indiani cattolici delle sponde del rio delle Amazzoni, si sono fusi a poco a poco nella massa dei confinanti proletari che servono i trafficanti come battellieri e caricatori di barche; perdendo la lingua, il culto, le pitture caratteristiche, e prendendo il cappello di paglia, la camicia ed i calzoni, essi cessano di essere Indiani, dimenticano anzi che i loro padri lo furono. Gli Iquitos ed i Pebas, vestiti di foglie, sono quasi scomparsi del pari; non sono più conosciuti che per le località che portano i loro nomi; anzi gli Iquitos, mescolati da un lato cogli Omaguas, dall'altro coi Ticunas, non popolano più il villaggio che porta il loro nome. Anche gli Omaguas spariscono; fin dalla metà del secolo, non ne resta più uno di razza pura; ma i loro meticci sono ancora riconoscibili alla faccia rotonda, dai lineamenti molli e senza sporgenza alcuna, ciò che dà loro un'espressione bonaria e talvolta inebetita. Gli Omaguas, la cui denominazione non differisce forse che in apparenza da quella degli Indiani Amahuacas, ebbero la loro parte considerevole quantunque passiva, nella storia dell'esplorazione del Nuovo Mondo: i racconti propagati di orda in orda e ripetuti agli avventurieri spagnuoli della Colombia e del Perù li segnalavano come nazione ricca di tesori e facevano della loro capitale una sontuosa città, dove resideva l'El Dorado, il « Re Dorato ». Numerosissime spedizioni si organizzarono per andare in cerca di quei mucchi d'oro.

I Mayorunas, i cui accampamenti si trovano a sud del fiume delle Amazzoni, nelle foreste confinanti dell'Ucayali e del Yavari, hanno dato anche luogo a numerose leggende. Si è preteso che discendano dai soldati spagnuoli restati nel paese nel 1560, dopo l'uccisione di Pedro de Ursua, da parte del « tiranno » Lopez de Aguirre, e si aggiungeva che hanno ancora i lineamenti europei e la barba nera molto folta. Non è vero niente, poichè, lungi dall'essere figli o meticci di Spagnuoli, i Mayorunas sono invece Indiani di razza pura, e la leggenda si spiega con una confusione di parole. I pirati che avevano accompagnato Aguirre avevano avuto il nome di Marañoni o « Gente di Marañon » e si confuse facilmente questa denominazione con quella dei Mayorunas. Ma perchè questo nome quichua *Mayo-Runa* « Uomini del Fiume » dato ad una nazione di cacciatori, viventi in mezzo alle foreste e che non hanno nè piroghe nè zattere? Venivano forse dalle sorgenti di un « fiume non navigabile », per esempio del Mayo

sulle cui sponde gli Spagnuoli fondarono Mayobamba? Gli abitanti delle rive delle Amazzoni accusano i Mayorunas di antropofagia, ma senza nessuna prova [1]; tuttavia questi Indiani

N. 104. — POPOLAZIONI INDIANE DEL PERÙ.

Scala di 1 : 15,000,000

0 — 500 chil.

sono molto pericolosi per i bianchi che si arrischiano nel loro territorio. Nel 1866 una spedizione brasilo-peruviana avventurata sul Yavari dovette cambiar strada dopo aver perduto canotti ed armi. La commissione di esploratori nominata

[1] PAUL MARCOY, opera citata.

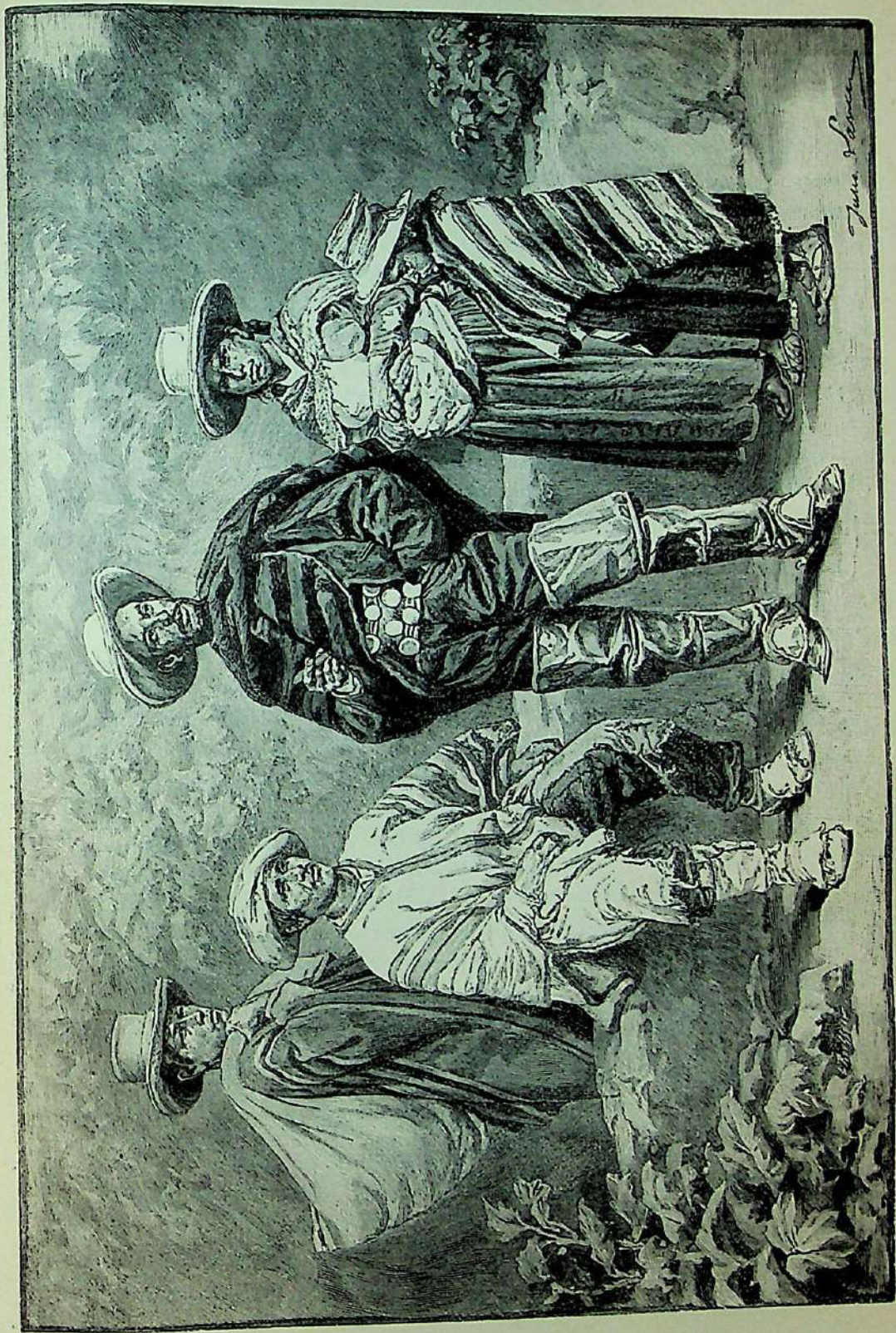
nel 1874 fu più fortunata; nondimeno perdè 27 uomini uccisi dalle febbri, dalle fatiche e dalle frecce avvelenate dei Mayorunas. Costoro hanno per fratelli di razza e di linguaggio i Marahuas, che vivono più ad est della sponda destra dell'Amazzone, nella valle del Yavari e che per la maggior parte sono convertiti al cattolicismo; però i Marahuas del pari che i Mayorunas, conservavano le loro pitture e gli ornamenti. I primi adornano di spine le labbra ed il mento; i secondi si incollano monete sul viso e si piantano lunghe penne nella carne.

I Yahuas o Yaguas, stabiliti a monte del confine brasiliano, fra tutti i rivieraschi del gran fiume sono i più belli di forme e di più leggiadro portamento; uomini e donne si somigliano per la nobile fierezza dell'incedere, e, quasi nudi, hanno l'aspetto di statue moventi. Una corona di fiori, alcune piume, poche screziature d'oriana sono il loro solo ornamento, e la loro chioma sempre rasa a fior di testa, lascia vedere la forma rotonda del cranio. I Ticunas, vicini dei Yahuari dalla parte superiore, anch' essi begli uomini, sanno vestirsi con molto gusto; adornano le loro vesti di pitture non simmetriche di graziosissimo effetto, e si attaccano sulle spalle rosoni sormontati da grandi piume a mazzetto; coi lunghi ricci e le loro ali bianche, ricordano da lungi la forma simbolica degli angeli. Orridi sono invece gli Orejones od « Orecchiuti » grandi e di forte musculatura, che si tagliano il lobo inferiore delle orecchie in due lembi pendenti sulle spalle. Queste diverse popolazioni si compongono per la maggior parte di poche centinaia d'individui; alcune superano il migliaio.

Gl'immigranti spagnuoli che servirono di base alla formazione di nuove popolazioni si sono stabiliti quasi tutti nella « Città dei Re » fondata da Pizarro o nelle città minerarie degli altipiani; i creoli di sangue spagnuolo o misto si sparsero di là a poco a poco nella contrada, abbastanza numerosi per modificare lentamente la massa indiana. Ma dopo l'età eroica della conquista, la Spagna esausta non mandò più nel Perù che rari cercatori d' avventure, funzionari e pochi soldati; non ci fu mai un' immigrazione propriamente detta. Dopo le guerre d'Indipendenza e la rottura dei legami commerciali che riunivano il Nuovo Mondo alla Spagna, il Perù cessò di ricevere coloni di lingua castigliana; coloro che arrivano attualmente e si spargono sopra tutta l'estensione del territorio, vi trovano la lingua ed i costumi spa-

gnuoli e debbono diventare spagnuoli alla loro volta, almeno riguardo alla lingua. Fra questi forestieri, che nel 1876 formavano circa il sesto della popolazione limeniana, gli Italiani hanno il sopravvento e come piccoli commercianti, bottai, trattori, riescono ad acquistare una specie di monopolio. Gl'Inglesi ed i Tedeschi si occupano per la maggior parte del commercio in grande, mentre i Francesi, coi loro vari mestieri e professioni, si avvicinano agli Italiani. Ma, eccetto in alcune rare colonie agricole, dove coltivatori europei vivono a gruppi isolati, costoro non possono pensare a stabilirsi con buon successo al Perù per fare concorrenza al lavoro accanito del famelico Indiano.

Sotto il regime spagnuolo, la razza africana era largamente rappresentata sul litorale peruviano. Essendo incominciata l'emancipazione graduale fin dall'anno 1821, e cessata completamente la schiavitù nel 1855, coll'indennità di 1500 lire per ogni testa di schiavo, l'importazione dei negri, sia dalle altre colonie, sia dall'Africa stessa, diventava impossibile, e l'elemento negro doveva assorbirsi nella massa della popolazione. Ogni nuova statistica segnala una diminuzione nel numero degli abitanti puramente negri, coincidente con un aumento parallelo nella gente di colore. Alla metà del secolo si contavano ancora nel Perù cinquanta mila Africani, attualmente ne esistono tutt'al più la decima parte; ma se non si vedono più nella contrada negri assolutamente puri, le altre razze non si mostrano meglio nel loro isolamento primitivo, e se molte famiglie non avessero la bassezza di rinnegare gli avi, rossi o negri, il censimento potrebbe accertare che tutti i Peruviani appartengono alle tre razze insieme. Dopo l'abolizione della servitù ufficiale, un altro elemento si aggiunge alla mescolanza che forma la nazione. I piantatori del litorale, avendo bisogno di marraioli a buon mercato pei loro vasti domini, e non potendo più contare sulle braccia dei loro antichi schiavi, ricorsero all' introduzione dei cinesi e degli isolani oceanici. Le prime compere, poichè furono vere compere, ebbero luogo nel 1849 e dopo quell'epoca, furono importati quasi cento mila individui.

La tratta dei *coolies*, checchè ne dicano gl'interessati, fu sempre accompagnata da ingiustizie e da barbarie, e le inchieste che si fecero in varie epoche provano che questo traffico di carne umana fu non meno atroce al Perù che nelle Antille. Sovente i pretesi volontari, che si importavano come arruolati nelle piantagioni del litorale o nelle orribili isole del guano, erano sventurati rapiti sulle coste della Cina e gettati in fondo

GRUPPO DI PERUVIANI.

Disegno di J. Lavée, da una fotografia comunicata dal sig. Cotteau.

alle cale; coloro che avevano segnato di buona voglia il contratto, si accorgevano troppo tardi della falsità delle promesse alle quali avevano creduto. Fiere ribellioni ebbero luogo in pieno mare; vi furono terribili battaglie fra i prigionieri e gli equipaggi e qualche nave arrivò solo colla metà del carico poichè l'altra metà aveva dovuto soccombere alle fucilate ed al tifo di bordo; si parla di bastimenti che scomparvero incendiati dai propri passeggeri risoluti di morire. Dopo gli orrori della traversata, venivano quelli del lavoro forzato nelle piantagioni. Curvi tutto il giorno sotto la minaccia dello staffile, chiusi la notte in capannoni sorvegliati da uomini armati, avendo tre soli giorni di congedo all'anno ed un nutrimento di rifiuti fornito a prezzi d'usura dagli stessi piantatori[1], senza speranza di formarsi una famiglia, poichè i mercanti non importavano donne, coloro che non morivano sul lavoro durante gli otto anni di servitù pei quali si erano impegnati, riuscivano di rado a liberarsi dopo il tempo stabilito. Un debito che non conoscevano, un'ammenda che non meritava punto, un ordine trasgredito senza saperlo, li condannavano ad un prolungamento di schiavitù.

Però le proteste del Governo cinese, ed in molte circostanze le ribellioni degli oppressi, la rovina delle piantagioni e l'esaurimento degli strati di guano, finirono per migliorare la sorte degli arruolati. L'importazione dei *coolies* cessò, e quelli che restano al Perù, circa cinquantamila, sono divenuti liberi; la maggior parte abbandonarono il vestito tradizionale e non portano più la coda. Si sono ormai sparsi dappertutto e se ne incontrano fino nei villaggi del versante amazzoniano. Nelle città si danno al commercio, tengono alberghi e trattorie, esercitano diversi mestieri o professioni e riescono in tutte le loro imprese. Eccitarono per tal modo grandi gelosie, e quando le truppe chilene occuparono Lima, furono uccisi quasi trecento mercanti cinesi e saccheggiate le loro botteghe; un'altra strage ebbe luogo nelle piantagioni di Cañete. Un tempo si paragonavano spesso gl'indigeni ai Cinesi ed il linguaggio popolare dà ancora il nome di *chinos* agli Indiani non incivili: si era anche preteso che i *coolies* sbarcando ad Eten avessero trovato i loro fratelli di razza e di lingua fra i discendenti dei Yuncas. Ma qualunque sia l'origine primitiva dei naturali peruviani, i Cinesi nuovi venuti contrastano singolarmente con essi pel carattere, l'energia della volontà e la costanza d'idee. Si sono formate numerose famiglie sino-

[1] CH. WIENER, *Pérou et Bolivie.*

peruviane e la fusione etnica si compie fra le razze dell'Antico e del Nuovo Mondo. Una volta le donne peruviane avevano repulsione pei Cinesi, i *macacos,* « scimmie » o « genti di Macao » ; adesso invece ne apprezzano molto la dolcezza, l'equità e gli affetti di famiglia. I lavoranti oceanici, morirono quasi tutti di tisi: 2000 Canachi delle isole Marchesi, importati nel 1863, si spensero quasi tutti in soli diciotto mesi [1].

Nell'insieme, l'unità nazionale sembra meno solida nel Perù che nelle altre repubbliche dell'America Meridionale. La differenza delle classi separa ancora più dell'origine etnica i cittadini e la popolazione indigente delle campagne, come se esistessero due nazioni distinte. Tale mancanza di coesione forma un gran pericolo e fu una delle ragioni che nel recente conflitto assicurarono la vittoria delle forze chilene, più unite dal sentimento di nazionalità.

VII

Il Perù non ha nelle provincie settentrionali città che per importanza commerciale gareggino coll'ecuadoriana Guayaquil. Tumbez, conosciuta dalle navi che vengono dal sud prima di entrare nel canale di Iambeli, che conduce alla baia di Guayaquil, interessa meno per gli scambi che pei ricordi storici. Le navi catturate dal pilota Ruiz per portarle a Pizarro nel 1527, erano navi uscite da Tumbez, e l'anno dopo i primi Spagnuoli sbarcarono in quel porto. La città, colonia degli Inca, possedeva allora una potente fortezza, un palazzo, un tempio ricchissimo, un monastero delle Vergini del Sole; oggidì non è più che una borgata dalle case basse, assediate dalle sabbie, ed il fiume Tumbez, disceso dalle regioni aurifere di Zaruma, non alimenta più come una volta una rete di canali d'irrigazione che si spargono in lontananza nelle campagne. Di contro a Tumbez le acque dell' oceano sono poco profonde e le navi devono ancorare ad una gran distanza al largo.

Ad ovest del massiccio d'Amotapa o delle « Montagne di Catrame », si è aperto recentemente un nuovo porto, quello di Talara, fondato dai minatori di petrolio. Un condotto sotterraneo di 11 chilometri, alimentato da una pompa capace di sollevare mille tonnellate di petrolio al giorno, porta l'olio

[1] D'Ornellas, *Dictionnaires encyclopédique des sciences médicales.*

delle miniere di Negritos ai serbatoi di Talara, mentre un altro condotto porta l'acqua necessaria agli opifici ed ai giardini.

Dall'ancoraggio di Talara, uno dei migliori della costa peruviana, i marinai esportano esclusivamente il petrolio raffinato, ma le derrate agricole del distretto settentrionale vengono spedite solamente dai porti di Tumbez e di Paita; i due terzi del commercio totale, valutato a dodici o quindici milioni di lire nelle buone annate, si fanno da questo ultimo porto, internato profondamente nelle terre[1].

Paita, città di canne costruita ad anfiteatro sopra un'insenatura meridionale della baia, ma circondata di sabbie come Tumbez, offre al commercio più vantaggi di quello scalo. Il suo porto meglio riparato dai venti di sud, che spirano per solito durante la maggior parte dell'anno, è anche più profondo, e le navi trovano da 6 a 7 metri ad un chilometro dalla spiaggia. Un fiume abbondante, l'Achira (Scira), nato nelle montagne dell'Ecuador, si getta nella baia di Paita a venti chilometri a nord e fornisce, per mezzo di un acquedotto, acqua abbondante; un altro fiume, di poco meno grande, il rio di Piura, descrive una gran curva che lo avvicina pure a Paita e si dirama in mille canali nelle fertili campagne di Piura o San Miguel di Piura. I suoi prodotti, fra i quali il « miglior cotone del mondo », i cappelli della vicina città di Catacaos, e falsi vasellami antichi che sono reputati provenienti dagli scavi fatti nelle huacas[2], si spediscono verso il porto visitato regolarmente da piroscafi. Una strada ferrata di un centinaio di chilometri riunisce Paita, Piura e Catacaos, il porto e le oasi, e con un circuito fa comunicare le due valli d'Achira e di Piura[3]. I migliori muli del Perù sono quelli dei pascoli vicini a Piura: gli *arrieros* li preferiscono a quelli dell'Argentina. Si lavorano le miniere d'oro prima nella parte superiore del bacino dell'Achira, vicino alla città d'Ayavaca, collocata in alto sopra una montagna, a 3742 metri di altitudine.

A sud del deserto di Sechura, la più vasta solitudine del Perù settentrionale, il primo scalo della costa, oramai orientata regolarmente verso sud est, si trova all'uscita della foce quasi sempre senz'acqua dal rio Morrope, fiancheggiato da

[1] Federico Moreno, *The Petroleum in Peru.*
[2] Th. Child, *Les Républiques Hispano-Américaines.*
[3] Valore degli scambi nel porto di Paita nel 1890:
3,812,182 soles o 15,820,000 lire ital.

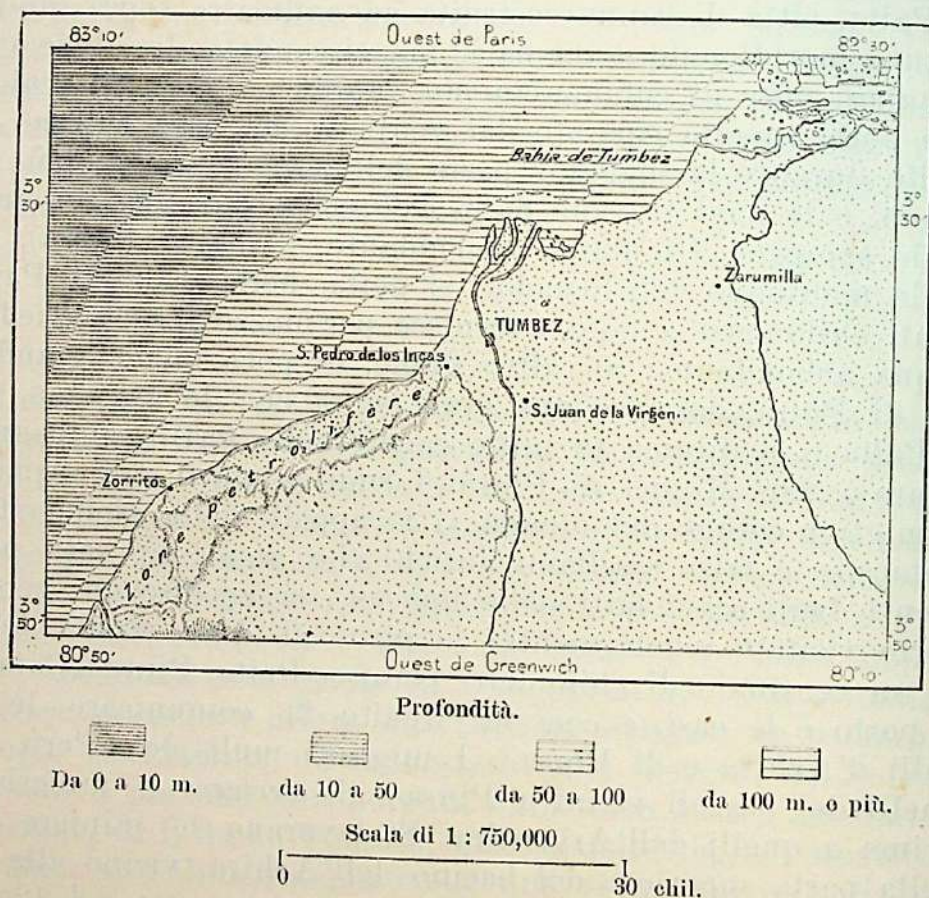
piantagioni di canne da zucchero coltivate da Cinesi. Due grossi borghi, Morrope e Motupe, si succedono in questa valle. Più lungi, Lambayeque ha una rada dalla curva appena indicata, nella quale si fermano le navi, indi vengono altri luoghi di ancoraggio, San Josè, Pimentel, Puerto de Eten, pericoloso, senza profondità, battuto dal vento e dalle onde; le golette vi caricano stentatamente riso, tabacchi, zucchero ed altre derrate che loro mandano le piantagioni dell'interno,

N. 105. — TUMBEZ ED I SUOI DESERTI.

Profondità.

Da 0 a 10 m. da 10 a 50 da 50 a 100 da 100 m. o più.

Scala di 1 : 750,000

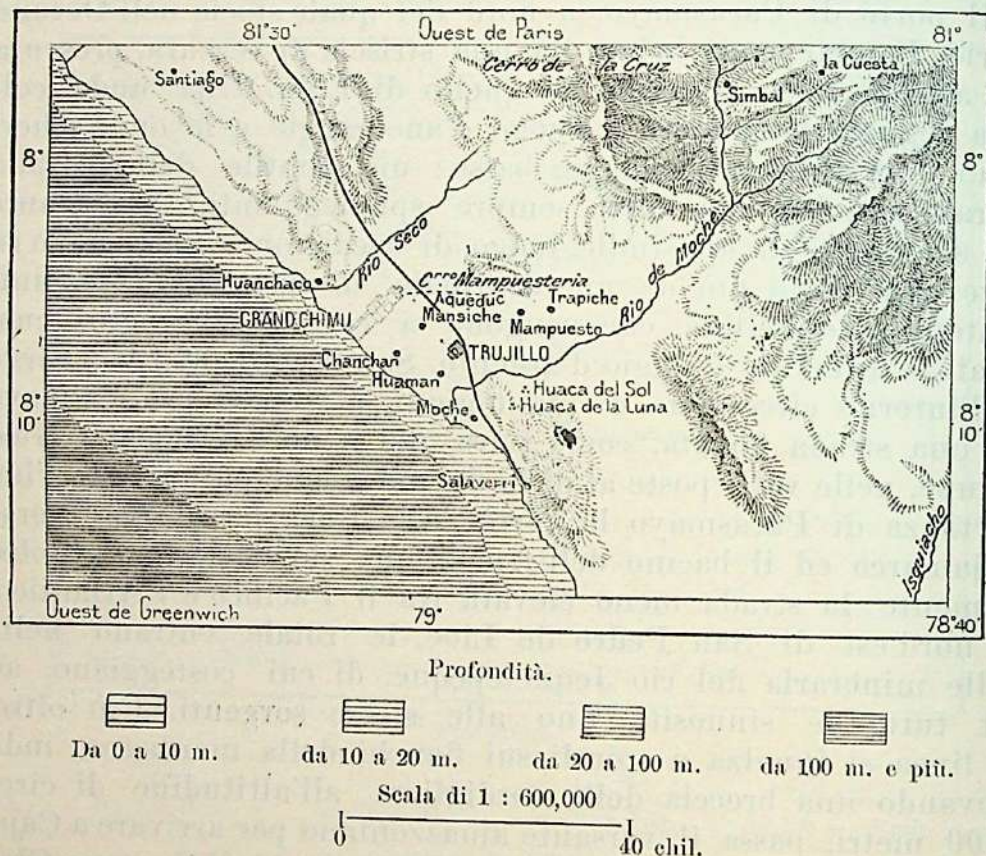
0 30 chil.

irrigate dai canali derivati dal rio Lambayeque e dal rio Eten. Le città della pianura alte pochi metri sul livello del mare, sono riunite da una rete di strade ferrate che ha per centro Chiclayo; la linea di nord-est passa a Lambayeque per far capo a Ferriñafe, quella di oriente ascende verso Patapo, all'uscita delle gole; la via del sud scende al borgo di Monsefú ed al porto di Eten; quella d'ovest a Pimentel. Eten, segnalata da lungi da una roccia bianca, era abitata una volta da una popolazione puramente indiana, che parlava un dialetto yunca, nel quale si pretendeva d'aver riconosciuto un'idioma ci-

nese. Gli Etanos, oramai ispanizzati dal linguaggio, formano una delle più industriose comunità del Perù e fabbricano con molto gusto una folla di oggettini, cappelli, ventagli, astucci da sigari, ricercatissimi in commercio. Lambayeque e Trujillo si contendono l'onore di aver proclamato per le prime l'indidipendenza dal giogo spagnuolo. Le isole dette Lobos, di cui è cosparso il mare al largo di Lampayeque, assunsero una grande importanza temporanea per gli strati di guano, valutati, prima che si cominciassero ad estrarre, ad 8 milioni di tonnellate.

Il porto di Pacasmayo, a nord del quale sfocia nell'Oceano il rio Jequetepeque, orlato da una striscia di verzura, presenta un aspetto poco dissimile da quello di Eten. Una nuda collina segnala parimente il luogo d'ancoraggio e le onde scherzano pure fin sulle spiaggie basse: un pontile della strada ferrata s'inoltra nei flutti sempre spumeggianti. Nonostante gli svantaggi di un simile luogo di spedizione, Pacasmayo riceve ogni anno più di un centinaio di piroscafi, stazzanti centomila tonnellate, che vengono a cercare zucchero, cuoi salati e minerale greggio d'argento. San Pedro de Lloc, borgo dell'interno circondato di piantagioni, è riunito a Pacasmayo da una strada ferrata, come pure, più a nord Chepen e Guadalupe, nelle valli poste al di là del rio Jequetepeque. Ma l'importanza di Pacasmayo le verrà dalla linea ferroviaria verso Cajamarca ed il bacino dell'Amazzone, dove passerà probabilmente la strada meno elevata fra il Pacifico e l'Atlantico. A nord-est di San Pedro de Lloc, le rotaie entrano nella valle mineraria del rio Jequetepeque, di cui costeggiano ad est tutte le sinuosità fino alle stesse sorgenti. Più oltre, la linea si innalza a spirali sui fianchi della montagna, indi, trovando una breccia della cordigliera all'altitudine di circa 2700 metri, passa il versante amazzoniano per arrivare a Cajamarca con una gran curva verso nord-ovest. Al di là, verso Chachapoyas e Moyomba, la strada, passando per una regione ancora poco conosciuta, non ha potuto essere tracciata in modo definitivo.

Un altro porto, forse cattivo quanto quello di Pacasmayo, gli succede come scalo in direzione di sud est. È l'antica Garita de Moche, miserabile borgo, che porta il nome basco di Salaverri, in onore di un soldato della Rivoluzione. Posto alle falde della collina detta Cerro Carretas, offre appena una leggera curva di spiaggia pel riparo delle barche; più a nord, Huanchaco, dove si ancoravano una volta le imbarcazioni, è stato abbandonato come troppo pericoloso, e Malabrigo o « Mal-Riparo », sopra una piccola insenatura del litorale,

indica, col nome stesso, quale opinione ne abbiano i marinai. La strada ferrata che ha per stazione terminale Salaverri assicura a questa borgata la preponderanza. Risalendo verso le piantagioni del nord, ne ha fatto il porto obbligatorio di tutta la valle del rio Moche, di Trujillo, di Huanchaco, e delle campagne della Chicama ancora quasi deserte nel 1860; ma mercè la restaurazione dei canali d'irrigazione ch'erano stati

N. 106. — TRUJILLO ED IL GRAN CHIMU.

scavati dagl'Indiani, quel distretto è oramai coltivato e florido[1]. Ascope e Chocope, principali borghi di questa pianura che si rialza gradatamente verso le Ande, sono circondati di campi coltivati, e non più di sabbie come un tempo. Su quei versanti, le campagne, trasformate dalla mano dell'uomo, sono designate col nome collettivo di *manpuesteria*, adoperato specialmente pei lavori d'irrigazione; il gran serbatoio dei Chimú, costruito di smalto, poteva contenere 50 milioni di metri cubi d'acqua in serbo pel periodo della siccità.

Trujillo, fondata da Francesco Pizarro nel 1535 e battez-

[1] Charles Wiener, *Pérou et Bolivie.*

zata col nome della sua città natale, ha serbato un certo aspetto di città per gli avanzi delle muraglie di cinta, ma non ha forse la decima parte degli abitanti che popolavano un tempo la città di Chimú o Gran-Chimú, capitale di un impero anteriore agli Inca. Le rovine dell'antica città e dei villaggi che ne dipendevano occupano uno spazio enorme; paragonabili a quelle di Menfi, si estendono a nord e a sud del fiume Moche, per più di 20 chilometri di lunghezza ed 8 o 9 di larghezza. Pare che colà si sia elevata la più popolosa agglomerazione urbana del Nuovo Mondo. Si vedono dovunque muraglie e mucchi di mattoni cotti al sole, abbastanza distinti in certi siti per poter riconoscere il piano degli edifizi. La città propriamente detta, collocata su tre terrazze a scaglioni sul litorale, fra Trujillo e Huanchaco, conteneva templi, palazzi, serbatoi, granai e labirinti; gli acquedotti e le tombe non possono lasciare alcun dubbio agli archeologi. Certe piramidi funebri, divisi in innumerevoli nicchie dove sono seduti i cadaveri, hanno dimensioni paragonabili a quelle delle piramidi secondarie d'Egitto. Una di queste huacas, la « Piramide del Sole », che si erge a sud del rio Moche, vicino al villaggio indiano dello stesso nome, raggiunge 60 metri, ed una faccia si prolunga per 245 metri. Secondo la credenza popolare, conterrebbe grandi tesori e comunicherebbe, per mezzo di gallerie sotterranee, con altre necropoli. Un'altra piramide è alta 45 metri; una terza ha dato in mano di cercatori, dal 1560 al 1592, una quantità d'oro valutata 130 milioni di lire (?). Da quell'epoca si sono trovati nelle tombe ed in mezzo alle macerie, gioielli d'ogni forma, vasi e stoffe: nessuna necropoli del Perù ha fornito ai musei così gran quantità di figurine e di vasellami, tante mummie e crani.

Il rio Virù, che irriga una stretta striscia di coltivazioni a sud del rio Moche, sarebbe, secondo alcuni etimologi, il famoso fiume di Birù o Pirù, il cui nome cambiato in quello di Perù affascinò per lunghi anni Pizarro, Almagro ed i loro compagni e si dà attualmente ad un grande Stato dell'America meridionale. Comunque sia, il villaggio di Virù non ha nei dintorni che le necropoli, vuotate dagli archeologi e dai cercatori di tesori; ma dirimpetto si trova il piccolo arcipelago delle Guañape, che ebbe un tempo ricchi giacimenti di guano, però di qualità inferiore a quelli delle isole Chincha, poichè vi piove di più e la pioggia dissolve una parte dei sali. Quando si cominciò a raccoglierlo si valutavano quei banchi a più di un milione e mezzo di tonnellate; bastarono tuttavia

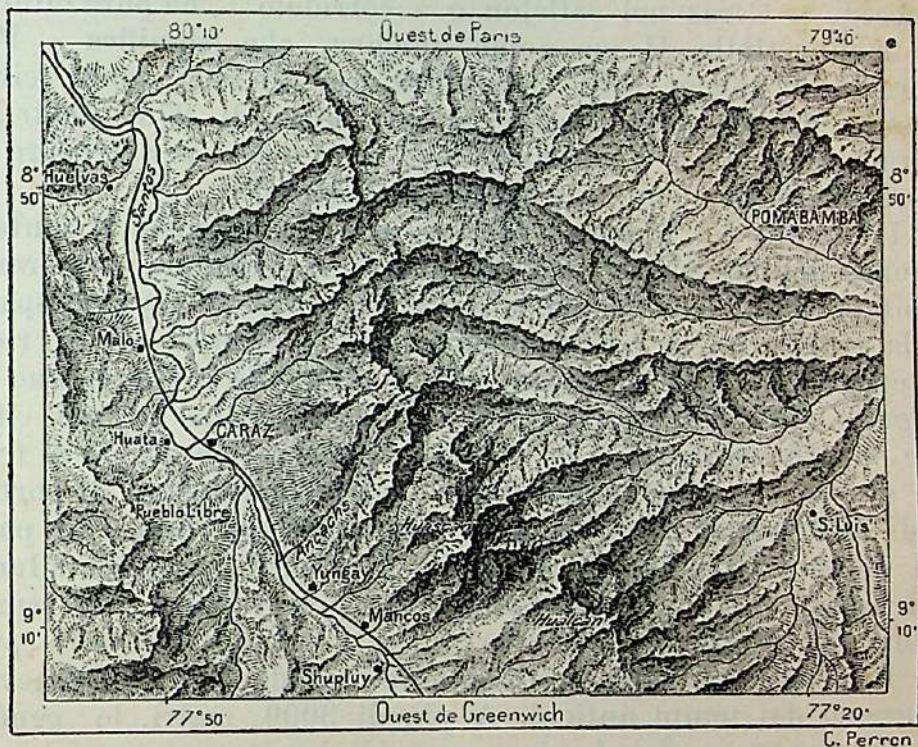
pochi anni per levare fino alla roccia tutti gli strati di concime. Nel 1874, 372 navi vi caricarono più di 300,000 tonnellate; nel 1883, non ne restava più.

A sud del rio Santa, le insenature semicircolari del litorale, consentirono la formazione di veri porti che offrono alle navi un eccellente ancoraggio ed un riparo. La baia d'El Ferrol ha sulla spiaggia una nuova città, che sorge in mezzo alle informi rovine ed alle tombe di un'antica città dei Yuncas. Nel 1871 questa città, chiamata Chimbote, era un casale di pescatori, allorquando fu scelta per costruirvi la stazione iniziale della ferrovia di Huarez che risale la valle del rio Santa. I lavori di costruzione vi attirarono rapidamente una considerevole popolazione di Peruviani, Europei e Cinesi, ed il vasto emiciclo della baia, dianzi deserto, si coprì d'imbarcazioni. Presto o tardi, i canali d'irrigazione che spargono la vita nelle campagne adiacenti si dirameranno nella pianura; e l'acquedotto, riattato, porterà sui moli l'acqua pura del Santa. La ferrovia di cui è embarcadero Chimbote ha più importanza della maggior parte delle altre strade ferrate del litorale, invece di fermarsi nelle piantagioni cis andine, penetra nel cuore stesso della Cordigliera e risale pel lungo *callejon* di Huaraz fino alle origini della valle di Santa, al borgo minerario di Recuay, all'altitudine di 3366 metri. I vasellami che si trovano nelle sue tombe, ricordano la ceramica etrusca, essendo formati da un'argilla biancastra ed ornati di disegni rossi e neri rappresentanti dei dragoni.

Huaraz, città principale della valle e capoluogo del dipartimento d'Ancachs, è collocata del pari a più di 3000 metri sul livello del mare, in una regione già fredda, ma dalla temperatura costante, dove l'acqua non gela mai. Gli abitanti allevatori di bestiami e minatori hanno, per la maggior parte, recinti e dimore temporanee sui pendii dei dintorni. Il paese abbonda di rovine dei tempi anteriori alla conquista. Il cimitero di Huarez è circondato da un muro nel quale i costruttori incassarono numerose pietre scolpite di origine antica e provenienti quasi tutte da un altipiano, posto dirimpetto alla città sulle pendici dalla Cordillera Negra. Molte di quelle pietre rappresentano uomini dalle membra deformi, dalle facce grottesche, colla testa cinta da una specie di corona e con un bastone o scettro in mano [1]. Nella vallata, come in molti altri luoghi del Perù, si notano pietre scavate, simili a truogoli pel bestiame. Furono probabilmente tombe: infatti le loro dimensioni sono della statura ordinaria dei Quichua.

[1] Antonio Raimondi, *Departamento de Ancachs.*

Carhuaz e Yungay si succedono nella valle a bacini scaglionati. Yungay è costituita alla sponda del torrente, rimpetto al Huascan, il colosso delle Ande peruviane. Dal villaggio si scorgono ogni giorno, sulle pendici della montagna le valanghe di neve che franano dalla vetta, indi, balzando di precipizio in precipizio, si trasformano in un nuvolo di polvere. Il vapore incomincia a dissolversi, rivelando di nuovo il pro-

N. 107. — CARAZ O MONTAGNE D'ANCACHS.

Scala di 1 : 700,000

0 — 20 chil.

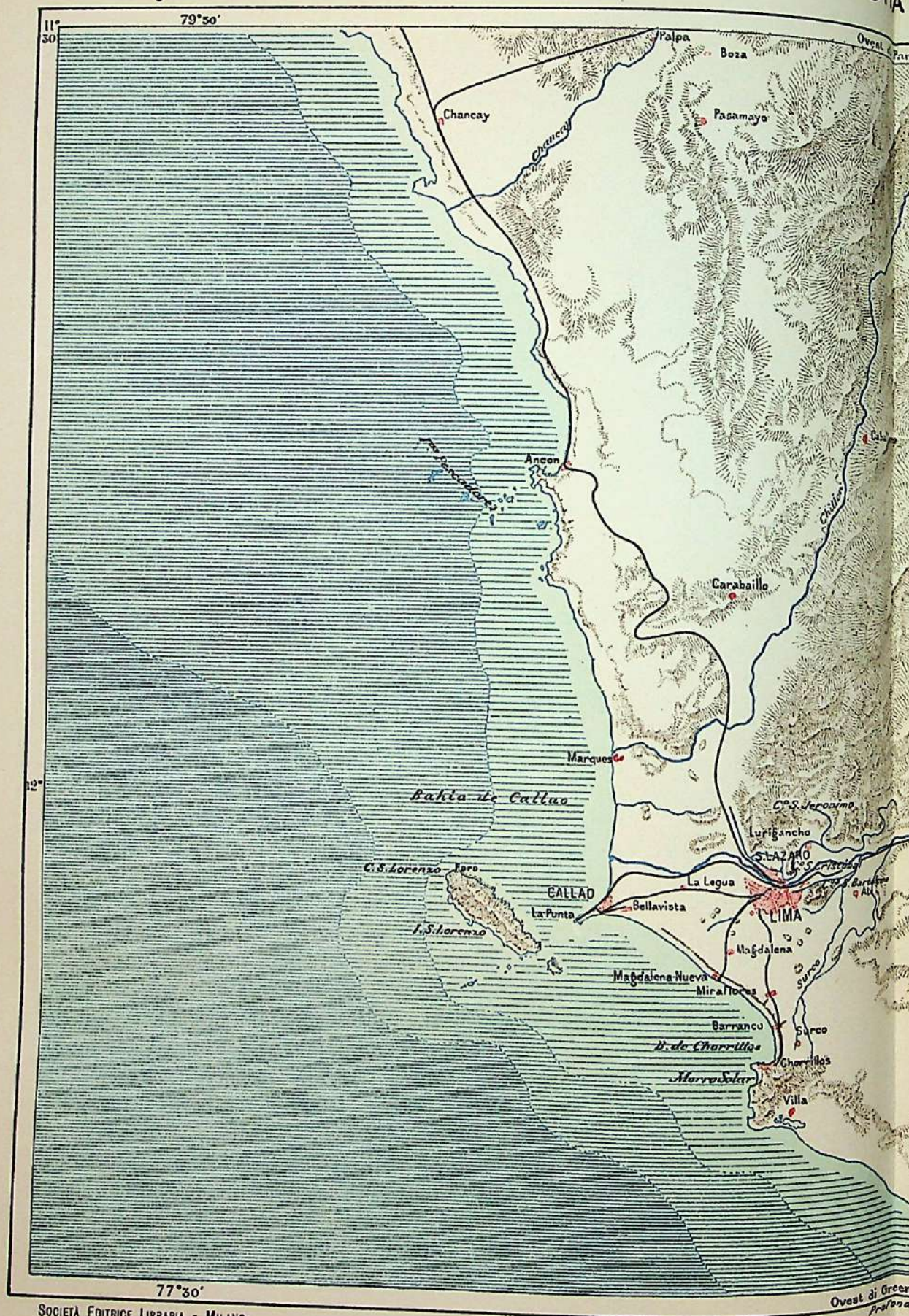
filo del monte, prima che si oda il fracasso della caduta ripercotersi a lunghi echi. A poca distanza a valle di Yungay scorre il ruscello d'Ancachs, vicino al quale i repubblicani riportarono la vittoria che valse il nome al dipartimento. La città di Yungay ebbe officialmente l'appellazione di Ancachs, che l'uso popolare non ha accettato.

Più giù, Caraz, di aspetto antipatico, ha almeno, in vicinanza, terreni di ammirabile fertilità ed i contadini vi coltivano una varietà di patate, la *chaucha*, che si può raccogliere tre mesi dopo la piantagione, cioè tre mesi prima della specie ordinaria. La patata selvatica, cresce sulle pendici dei monti cir-

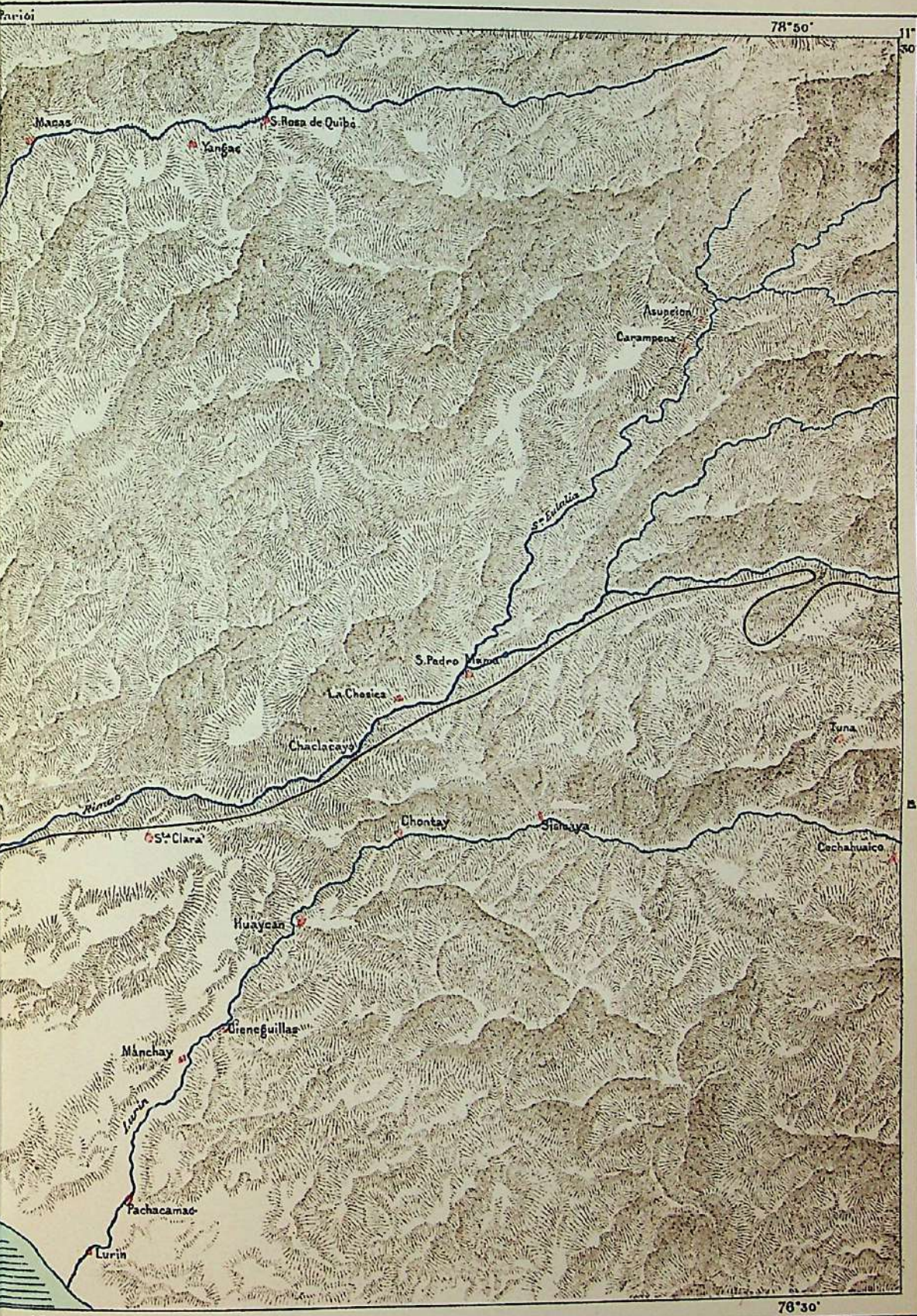
costanti, meno comune della parte alta della valle del rio Santa. Non lungi da Caraz, a cavaliere della città, si trova una miniera di mercurio, contenente altresì piombo argentifero. Una galleria lascia sfuggire acido carbonico: vi si penetra senza pericolo come nella « grotta del Cane », a condizione di restare in piedi sullo strato pesante di gas che striscia sul suolo. La gran ricchezza di Caraz consiste in carboni fossili asciutti di eccellente qualità che si trovano a fior di terra vicino alla città sulla sponda sinistra del fiume. Huaylas, che succede a Caraz nel callejon o « corridoio », ha pure miniere di combustibile. Il suo nome quichua, che significa « Prateria », si spiega colla magnifica verzura dei fondi circostanti. Ad Huaylas, ancora all'altitudine di 2787 metri, il fiume incomincia a curvarsi verso nord-ovest per valicare la cordigliera Occidentale e scendere al Pacifico.

Il bacino del Manta o Chuquicara, che si unisce al Santa, a monte dell'ultima sequela di gole, è una regione mineraria, abitata da una popolazione miserabile che vive in capanne sparse alla rinfusa ed in covili cadenti, ma un tempo molto ricca e coperta di città sontuose; alcune di quelle rovine hanno un aspetto grandioso. Huandoval e Cabana furono grandi città. Le superbe muraglie che si vedono ancora sono ornate di fregi di granito; internamente erano coperte di sculture di porfido e di altre pietre dure che sono state tolte per la maggior parte ed incastonate nelle chiese ed in altri edifizi. In nessun luogo gli artisti quichua scolpirono figure più viventi e di espressione più originale; sono veri ritratti. Gli scavi misero pure in luce bei vasellami il cui aspetto fa fede di un lagrimevole regresso dai tempi antichi. A più di 3000 metri, le pendici della montagne che dominano oggidì immense estensioni sterili, mostrano ancora le terrazze, attualmente incolte, che erano coperte di seminati dagli antenati dei Peruviani moderni. Ad est, sull'altipiano del Huaullang, che dà accesso nella valle dell'alto Marañon, alcune fortificazioni e gli avanzi di una città ergono le loro masse nere sopra estensioni nevose [1]. Santiago di Chuco, in un'alta valle del Chuquicara, è oggidì il più popoloso borgo di questo paese desolato.

A sud del porto di Chimbote, come a nord del rio Santa, la regione del litorale presenta deserti sabbiosi alternati con oasi dove il flutto vivo dei fiumi si distribuisce in canali d'irrigazioni. I corsi d'acqua che scendono dal versante esteriore della Cordillera Negra, il rio di Casma ed il rio di Huarmey,

[1] Ch. Wiener, opera citata.

LIMA, DA CHA

Società Editrice Libraria - Milano.

ANCAY A PACHACAMAC

eenwich
ndità

da 50 a 100m

da 100m e oltre

463 000

20 kil.

sono fiancheggiati di giardini e le loro foci si aprono a scali marittimi di esportazione. Accade lo stesso nelle pianure basse percorse più a sud dal Barranca, così chiamato dalle sue gole profonde, aperte ad ovest del massiccio, sull'altro versante del quale sono le sorgenti del Marañon. Nell'alto di questo bacino, Cajatambo, città principale, possiede ricche miniere d'argento; ma il distretto più popoloso sembra essere stato un tempo quello del litorale, dove si vedono ancora le vaste rovine di Pativilca e la superba « fortezza » di Paramanca. La pianura circostante, inondata durante le piene improvvise del torrente, è un'immensa necropoli, il *panteon de los gentiles*, dove si trovano a migliaia gli scheletri cuciti nei sacchi.

La città di Supi, Huaura, posta più a sud, alla foce del fiume dello stesso nome, e la sua vicina Huacho, 10 chilometri più lungi, acquistarono grande importanza, per le loro relazioni frequenti colla capitale. Una strada ferrata le riunisce a Lima e le golette vanno e vengono incessantemente fra queste città e Callao. Huacho può esser considerata come il granajo di Lima di cui alimenta i mercati di legumi, di frutti, di mais, di volatili e di maiali; gl'industriosi Indiani fabbricano inoltre vari oggetti di uso casalingo, come cappelli e stuoie; finalmente alcune saline i cui prodotti si esportano fino al Chilì, occupano a sud di Huacho, una grande spiaggia quadrangolare che s'inoltra fuori della costa. Si sono frugate numerose huacas o tombe peruviane nel distretto di Huacho, ma i resti archeologici più curiosi sono stati scoperti a mezza strada da Lima, vicino a Chancay, altro luogo d'approvvigionamento per la capitale; vi si notano particolarmente grandi serbatoi sotterranei che la tradizione dice essere serviti da granai. Costruendo la ferrovia, nelle dune d'Ancon, luogo di guarigione dei Limeños, a sud di Chancay, si è trovata una vasta necropoli contenente mummie ben conservate, vari strumenti e stoffe. Nessuna stazione è stata studiata più accuratamente [1]. Diverse tombe hanno la forma del *rancho* o della casa: il tetto, che sembra essere stato coperto di canne, poggia sopra quattro piuoli o sopra quattro mura. Questo modo d'inumazione era certo quello dei ricchi Peruviani [2].

Lima non è punto d'origine indiana come la maggior parte delle città del Perù: essa fu fondata nel 1535 da Francesco Pizarro. Dopo aver preso per residenza Cuzco, capitale degli Inca, indi scelto Jauja, città intermedia che occupava una

[1] W. Reiss and A. Stübel, *Peruvian Antiquities, The Necropolis of Ancon in Peru.*
[2] Ch. Wiener, opera citata.

posizione affatto centrale, deliberò di trovare un sito vicino al mare per mantenere facili comunicazioni coll'Europa, e la vicinanza della rada riparata dall'isola di San Lorenzo lo decise a favore delle sponde del Rimac. A prima giunta la città fu costruita sopra un vasto piano, con grandi piazze e strade larghe; come Washington, altra capitale, incominciò coll'essere una città dalle « distanze magnifiche » in previsione dei suoi destini come reggitrice di un impero potente. Lo stemma della città, chiamata dapprima Ciudad de los Reyes, « Città dei Re » porta la stella simbolica i cui raggi diressero i re Magi verso la culla del Messia.

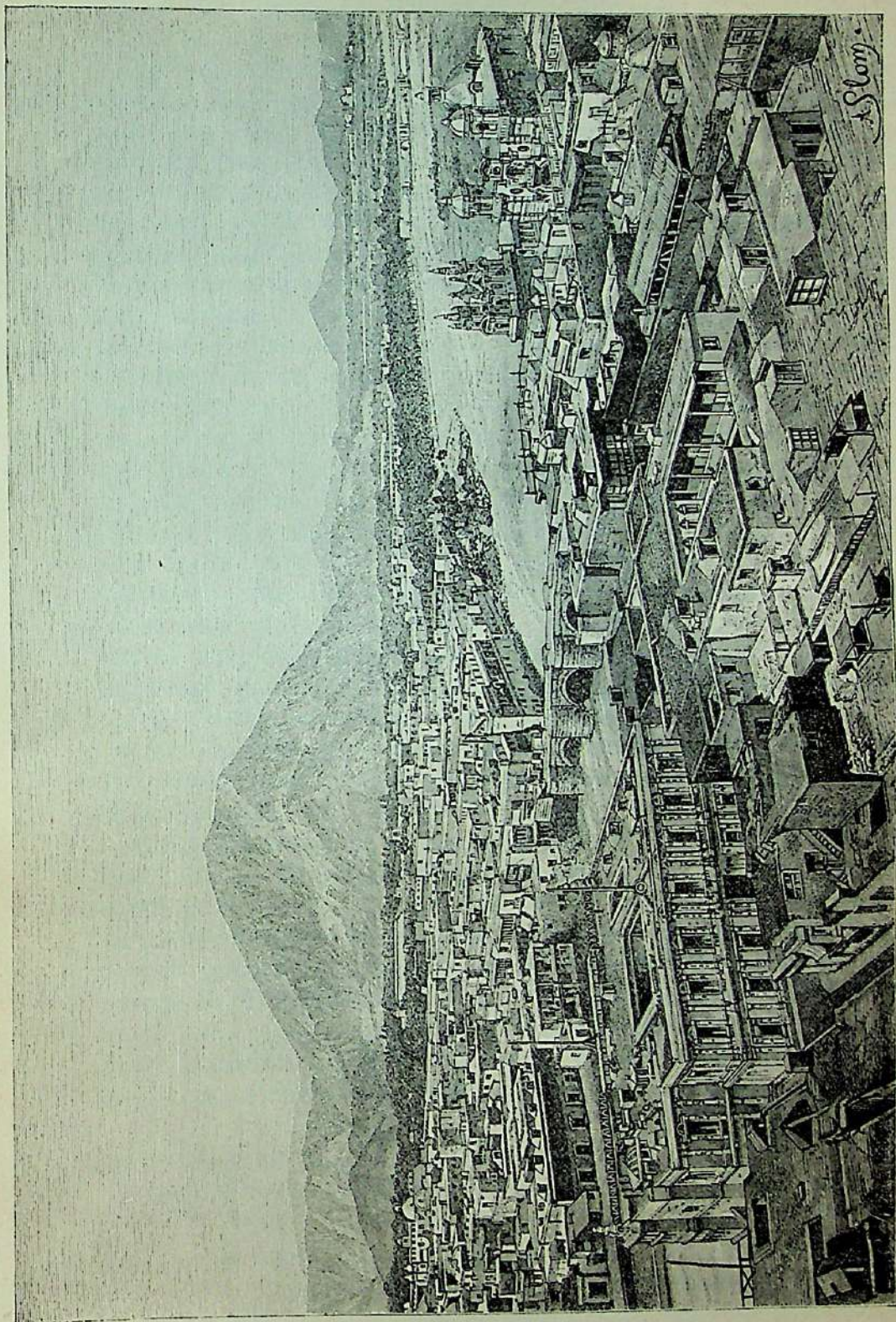
Le speranze di Pizarro non si sono realizzate completamente. Rimac — diventata Lima nel dolce linguaggio dei coloni spagnuoli — non ha serbato il grado che le diedero i conquistatori, e che del resto non le servì ad altro che ad opprimere le popolazioni come rappresentante del re di Spagna e della santa Inquisizione. Lima ebbe i suoi auto-da-fè, come Siviglia e Valadolid, e le prigioni rigurgitarono di ribelli e di sospetti mandati da tutte le rive del Pacifico, da Panama all'isola di Chiloe. Lima non è la città principale del Nuovo Mondo, e nell'America meridionale, parecchie città l'hanno superata. Eppure essa gode grandi vantaggi; la posizione all' uscita di una valle di dove le scende l'aria fresca delle montagne nevose, dà alla città una temperatura più bassa e più gradevole di quella dei luoghi vicini, dove l'atmosfera non si rinnova punto. Così il villaggio di Miraflores, posto a 7 chilometri a sud di Lima, fra dune di sabbia bianca e non lungi dalle spiagge dell'Oceano e dalle rocce aride, ha, in ogni stagione una temperatura più elevata di quella della capitale. Secondo Tschudi, la media di cotesta differenza sarebbe di 5°,7 centigradi. Malgrado la temperatura costante, il clima limeniano manca di salubrità, anche quando l'uomo non la rende pericolosa per l'inosservanza delle regole d'igiene: la stagione delle nebbie d'inverno porta le febbri e la dissenteria, malattia che, in certi anni, assume carattere epidemico. Più dei due terzi della popolazione urbana hanno sofferto o soffrono ancora le febbri, e la maggior parte degli stranieri ne sono attaccati, ma non ne' primi tempi del loro soggiorno. Le morti superano costantemente le nascite ed ogni anno l'immigrazione deve colmare i vuoti; sicchè le guerre ed i periodi di crisi hanno sempre ridotto la popolazione. Inoltre la città di Lima, fu per lunga pezza il centro della repubblica peruviana solo per apparenza: la mancanza di facili comunicazioni la lasciava priva di relazioni colle estremità del paese,

e sovente altri focolari d'attrazione, come Cuzco ed Arequipa, poterono disputare alla capitale ufficiale la preponderanza politica. I piroscafi del litorale e le strade ferrate che scalano le Ande danno oggidì maggiore coesione alla contrada.

Lima, che è lontana appena 5 chilometri in linea retta dalla spiaggia allungata a mezzogiorno, non si trova pertanto nella pianura bassa del litorale, ma occupa, sulla sponda sinistra del Rimac, un altipiano di forma triangolare, il cui orlo meridionale si eleva a 146 metri sul livello del mare. Intorno alla parte centrale, di cui Pizarro tracciò lo scacchiere, si sono aggruppati quartieri di forma meno geometrica, e dall'altra parte del fiume valicato da due ponti, si estende la nuova città di San Lazzaro, dominata a nord-est dalla collina di San Cristobal (430 metri) coronata da un forte; altri gioghi dalle rupi scoscese si profilano in direzione di nord e vanno a raggiungere i contrafforti delle Ande, che contrastano per la loro aridità co' giardini di Lima, colle piazze ombreggiate e colle passeggiate fiancheggiate da folti alberi. Ad est pochi monti isolati sorgono in mezzo alla pianura e da lontano si disegna la cresta della Cordigliera sul cielo di un azzurro pallido. Colà, appena poco sotto il vertice della catena, si apre la galleria dove passa la strada ferrata transcontinentale.

Le case di Lima, fabbricate per la maggior parte con mura a secco, non hanno per solito che due piani e sono disposte a quadrato attorno ad un pátio, secondo l'antica architettura moresca adottata dagli Spagnuoli. Ad eccezione di poche facciate scolpite elegantemente, ornate di colonnati e di balconi, le muraglie volte verso la strada non hanno altro ornamento che le inferiate dei miradores. Il principale edificio di Lima posto sulla piazza principale, è la cattedrale fondata da Pizarro ed alla cui costruzione si impiegarono novant'anni. Pochi monumenti sacri contengono tante ricchezze d'oro e di pietre preziose; le colonne sono di argento massiccio. Altre chiese splendono parimenti di metalli e di marmi, ma il convento di San Francesco, che un tempo era il più sontuoso, cominciò a cadere in rovina. L'inquisizione aveva sua sede nell'edificio che è diventato il palazzo del Senato. Lima ha pure una pagoda ed un teatro cinese. Statue e fontane adornano le piazze ed i viali e getti d'acqua provenienti da un canale d'irrigazione del Rimac, cadono a guisa di rugiada sugli arbusti e sui fiori. Le rondinelle svolazzano attorno alle cupole di Lima e si dà a quest'uccello il nome di *santa-rosa*, come se fosse il messaggero di Santa Rosa, la patrona di Lima, uno dei quattro santi che il Perù, fra gli Stati sud-ameri-

cani, ha fornito al martirologio cattolico. La città non ha altri stabilimenti che i laboratori e le manifatture necessarie alla produzione degli oggetti di prima necessità; nulla essa fabbrica per l'esportazione, ed il suo commercio si trova quasi interamente nelle mani dei negozianti forestieri. Città capitale, possiede le principali istituzioni di scienze e d'arti. L'università di San Márcos, la più antica dell'America meridionale, ha già tre secoli e mezzo di vita; la biblioteca, che data dai primi giorni dell'Indipendenza si compone di collezioni raccolte nei conventi o legate da particolari; il museo comprende oggetti d'arte, d'archeologia, d'etnologia e di storia naturale, ma tanto il museo quanto la biblioteca ebbero a soffrire dalla visita dei Chileni che si appropriarono gli oggetti più preziosi. A Lima si è fondata una Società di Geografia, dipendente però dal ministero degli affari esteri, e gli esploratori sono retribuiti dallo Stato. Questa società quindi ha un'esistenza artificiale; una prima società scientifica, organizzata pure sotto la direzione del governo, era scomparsa cogli altri corpi ufficiali al tempo dell'occupazione di Lima da parte dei Chileni. Il parco zoologico ed il giardino delle piante sono incantevoli luoghi di passeggio sulle sponde del Rimac, e le antiche fortificazioni sono state sostituite da magnifici viali.

Callao, porto di Lima, forma un solo organismo colla capitale. Lontano 11 chilometri in linea retta, si collega alla metropoli con una strada fiancheggiata d'alberi e due ferrovie, una diretta, l'altra che serpeggia nella pianura. Il letto del Rimac sbocca a tre chilometri a nord, ma è ordinariamente senz'acqua, ed i canali d'irrigazione portano a Callao solo il liquido necessario per gli abitanti. Callao che ha serbato il suo nome quichuo, leggermente modificato, è stata ricostruita due volte dopo la sua fondazione nel 1535. Il terremoto del 1630 la demolì e fu ricostruita un poco più ad oriente; nel 1746 vi fu una nuova scossa terribile ed un sollevamento straordinario del mare gettò le navi sulle macerie delle case. Callao ebbe a soffrire parimente dalla rabbia degli uomini. La fortezza che si trova all'estremità occidentale della città, alla base di una lingua di sabbia rivolta verso l'isola di San Lorenzo, restò occupata dagli Spagnuoli fino al 1826 e fu l'ultimo punto del litorale americano sul quale sventolò la bandiera dei Borboni. Quarant' anni dopo, nel 1866, essi tentarono di riconquistarlo, ma la flotta spagnuola fu respinta come ricorda un gruppo di bronzo eretto sopra una piazza di Callao. Più tardi, la fortezza e la città furono meno fortunate contro l'assalto dei Chileni.

LIMA. — VEDUTA GENERALE, PRESA AL SUD.

Disegno di A. Slom, da una fotografia del sig. Galland.

Callao concentra nella sua rada più della metà del commercio peruviano. In quel luogo la spiaggia sabbiosa a forma di lancia, ripara le navi dal vento di sud, inoltre due isole, il lungo bastione di San Lorenzo che si erge a 416 metri, ed il suo prolungamento meridionale, il Fronton, arrestano le onde del « Mar Selvaggio » a sud-ovest e ad ovest. Le navi gettano l'áncora a poca distanza dalla sponda, ed in un porto nuovo, della superficie di più di 20 ettari; speciali pontoni portano le rotaie in mezzo ai flutti; un bacino di carenaggio, lungo più di 90 metri, riceve le navi in riparazione. Callao importa specialmente stoffe ed altre mercanzie d'Europa, carbone, frumento e mais pei Peruviani di varie razze, riso pei consumatori cinesi; esporta guano, nitrati, metalli preziosi e fa un commercio attivo di cabotaggio e di transito cogli altri porti della costa del Pacifico [1], specialmente con Guayaquil. Il primo posto fra le navi che si áncorano a Callao appartiene al commercio britannico, ma il secondo è tenuto da una nazione americana, il Chilì, che supera di molto la Francia, la Germania e gli Stati Uniti, i quali vengono dopo per ordine d'importanza. I diritti di dogana pagati a Callao rappresentano una parte considerevole delle rendite nazionali [2]. Oltre alle navi mercantili, il gran porto peruviano riceve altresì frequentemente vascelli da guerra di diverse nazioni: è un luogo principale di appuntamento per le squadre del Pacifico. Callao, città più attiva di Lima in proporzione dell'estensione e degli abitanti, ha maggiore importanza industriale. Bellavista, uno dei suoi sobborghi, forma un centro di opifici e di laboratori.

Città amenissima, Lima si completa con stazioni di riposo e di bagni. La strada ferrata nel nord porta i Limeños alla spiaggia d'Ancon; quella di Callao passa alla Magdalena; un'altra si dirige a sud verso Miraflores e Chorillos, città di delizie collocata in un'insenatura del litorale, alle falde di un monte di 274 metri, il Morro Solar: le navi possono trovarvi un riparo precario contro il vento di sud. Sul versante meridionale delle colline di Chorillos si apre la valle di Lurin, fertilissima, molto ricca e disseminata di villaggi

[1] Movimento del porto di Callao nel 1889:

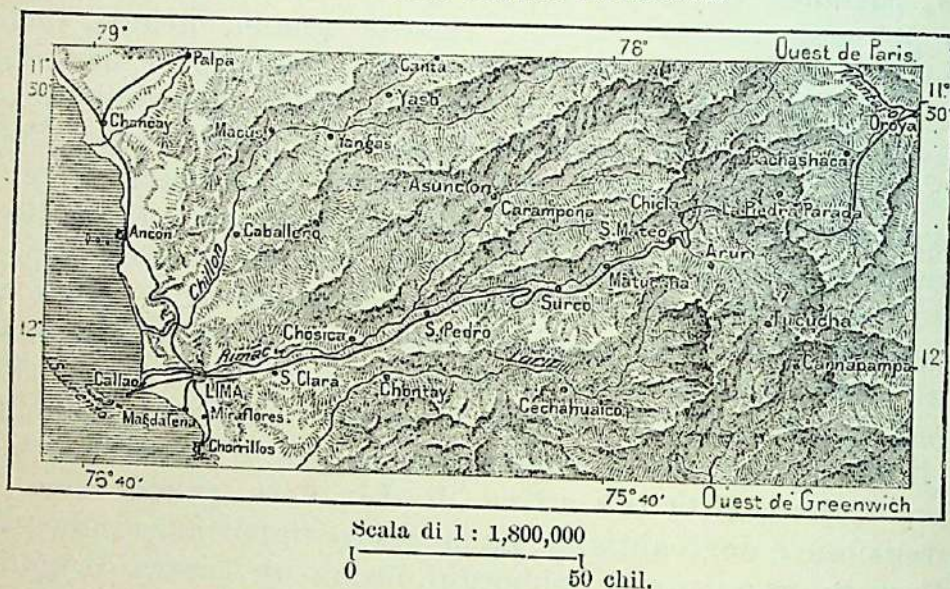
Entrati:	325 vapori portanti	408,217	tonn. e	944	velieri, portanti	119,699	tonn.
Usciti:	328 » »	408,679	»	946	» »	117,364	»
Totale:	654 vapori portanti	816,896	tonn. e	1890	velieri portanti	237,063	tonn.

Cioè: 2,543 navi, portanti 1,053,959 tonnellate.

[2] Rendite della dogana di Callao nel 1889: 3,283,569 soles, cioè 13,610,000 lire it.

che fanno contrasto colla nudità delle sabbie e delle rupi circostanti. Lurin, come Chorillos, è un luogo di villeggiatura per gli oziosi di Lima; ma attira anche i dotti per le rovine de' suoi templi, dei palazzi e della città antica detta Pachacamac, in onore del Dio degli Yuncas, il « Creatore del Mondo »; i pellegrini delle nazioni nemiche potevano recarvisi sempre senza timore. Antichi edifici che sembra fossero una volta per la maggior parte costruzioni anteriori all'epoca degli inca, si innalzavano sulle rupi del litorale prolungando a sud-est la collina di Chorillos. Il gran tempio, probabilmente eretto in

N. 108. — STRADA FERRATA DELL'OROYA.

Scala di 1 : 1,800,000
0 — 50 chil.

onore del sole, occupava la vetta di una rupe di 170 metri, designata dagli indigeni col nome di Mama-cuna: la collina era stata tagliata a terrazze scaglionate formanti piedistallo all'insieme delle costruzioni; le pareti del monumento che guardavano il mare erano dipinte di rosso: Squier vi accertò l'esistenza di una vera volta. Gli altri palazzi sono irriconoscibili oggidì. Fin dal loro arrivo, gli Spagnuoli di Pizarro saccheggiarono la città di Pachacamac, e, dopo tre secoli e mezzo, la zappa dei ricercatori di tesori non ha cessato di frugare nelle rovine e nelle necropoli. Secondo la leggenda, gli Inca di Cuzco avevano un palazzo a Pachacamac, e sulla vicina spiaggia i corrieri venivano a prendere il pesce fresco che, trentasei ore dopo, s'imbandiva alla tavola del sovrano. Un cordone d'isole e d'isolette una delle quali porta il nome di Pachacamac come le rovine, è ciò che resta dell'antica spiaggia, crollata, dicesi, nel terremoto del 1506 [1].

[1] Ed. de Rivero, *Memorias Cientificas*.

I Limeños hanno altri luoghi di villeggiatura fuor delle rive del mare; mercè la strada ferrata delle Ande, i vari scaglioni della montagna a Surco, Matucana, San Mateo, Chicla, offrono le successive gradazioni dei climi, i primi sopra la polvere e la garúa, gli ultimi nella zona delle pioggie e delle nevi. Ma il versante occidentale della Cordigliera è troppo discosceso, troppo arido per sostentare colle sue coltivazioni città o grossi villaggi; casali o povere capanne si succedono lunghesso la via fino alla cresta della sierra; le popolose agglomerazioni si trovano solo nella zona inter-andina. La rampa volta verso il mare presenta almeno le meravigliose opere d'arte, i terrapieni, le linee serpeggianti ed i viadotti vertiginosi gettati a più di cento metri sui burroni.

A sud di Lurin e del borgo di Chilca, i cui indigeni di pura razza indiana si occupano di pesca, e fabbricano cappelli e porta-sigari, la costa si prolunga a sud-est in un vasto deserto, interrotto di tratto in tratto da piccole e strette oasi alimentate dalle acque di filtrazione. Cañete, una di queste oasi, comprende alcune delle più ricche piantagioni del Perù: è il mercato dove scendono i Yauyos, meticci che si distinguono dalle altre popolazioni del litorale per la loro origine. Essa ha per scalo marittimo il porto di Cerro Azul. Al di là dei villaggi di Chincha — Chincha Alta e Chincha Baja — il litorale si ripiega verso il sud e con basse spiagge si riunisce ad un promontorio roccioso continuato nel mare dalle isole Chincha. Mercè questo riparo, si è potuto costruire un porto alla riva della insenatura, e là vicino, a tre chilometri nell'interno, in piena duna mobile, si sono costruite le casette del grosso borgo commerciante di Pisco.

Una strada ferrata di 74 chilometri collega Pisco alla città d'Ica, suo capoluogo, sul fiume dello stesso nome, nel sito dove esce dalle gole della sierra e si divide in innumerevoli canali nei verzieri, nei palmeti e nelle vigne; le palme dattilifere e gli alberi di cocco, molto rari sul litorale peruviano, abbelliscono le campagne di Ica. Questa città, antica Huananica, che, al pari di Pisco, soffrì molto pei terremoti e dovè essere rifabbricata parecchie volte, ha un'industria ben conosciuta, la produzione dei vini. Questi contengono una grande proporzione di alcool e somigliano al madera, ma non sono esportati in Europa; servono in buona parte a preparare liquori apprezzatissimi nell'America del Sud, ed il nome di *pisco* si dà a tutte le acquaviti, non solo a quelle che si esportano da Ica, ma ad altre specie, anche estratte dal sugo di canna. Una migliore ripartizione delle acque della Sierra

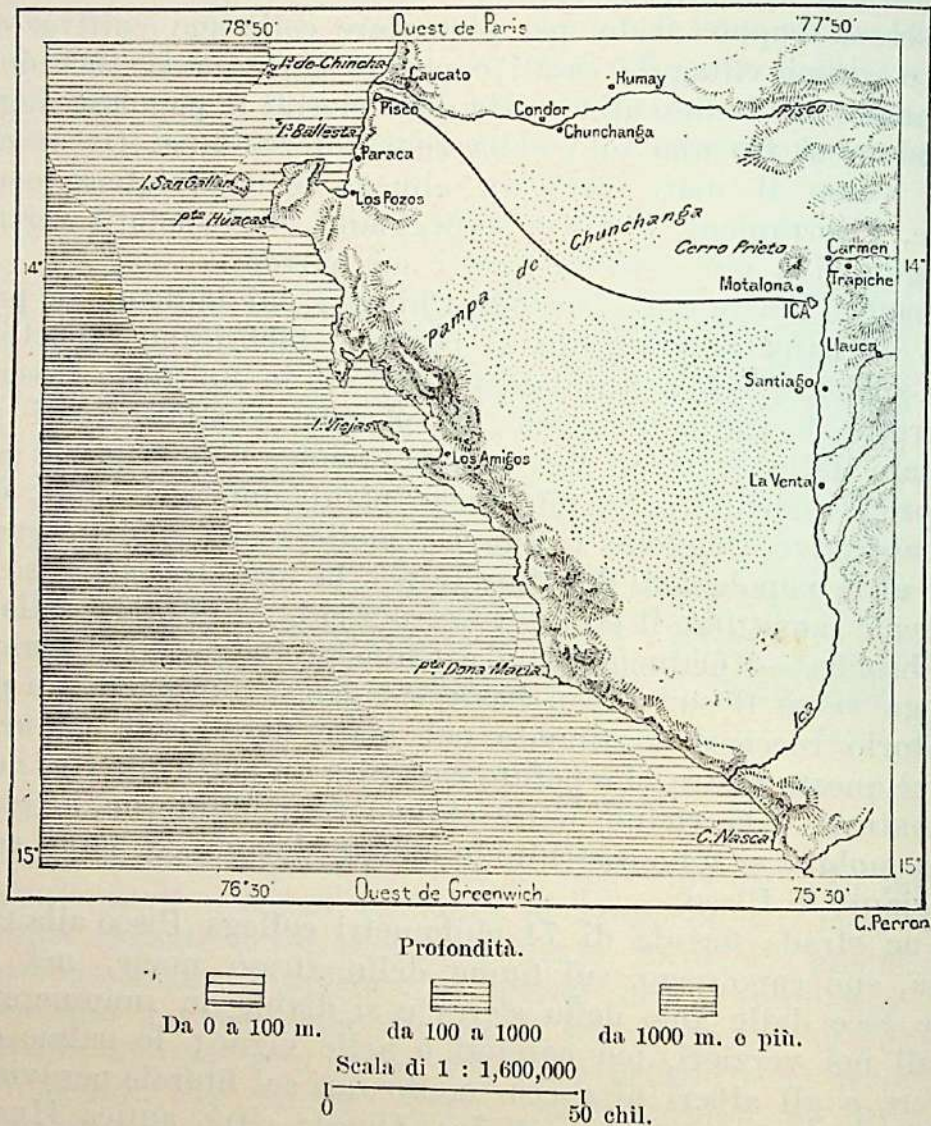
consentirebbe di estendere la superficie dei vigneti e degli aranceti [1] e di guadagnare terreno sull'immenso deserto di sabbie mobili che occupa quasi tutta la regione del litorale fra Ica e Pisco. Nel 1823, una nave carica di truppe arenò sulla

N. 109. — PISCO ED ICA.

Profondità.

Da 0 a 100 m. da 100 a 1000 da 1000 m. e più.

Scala di 1 : 1,600,000

0 50 chil.

costa vicina, e nello spazio di trentasei ore, prima che si fosse potuto recar loro soccorso, 116 naufraghi erano morti di sfinimento e di sete [2]. Nelle sabbie si aprono alcuni fossati o laghetti, Huacachina e Pozo Hediondo, nel fondo dei quali filtrano acque minerali sulfuree; gli indigeni vi vedono, pro-

[1] C. R. Mansfield, *Report of the Agricoltural Condition of Peru*, Rapporto Consolare, n. 806.

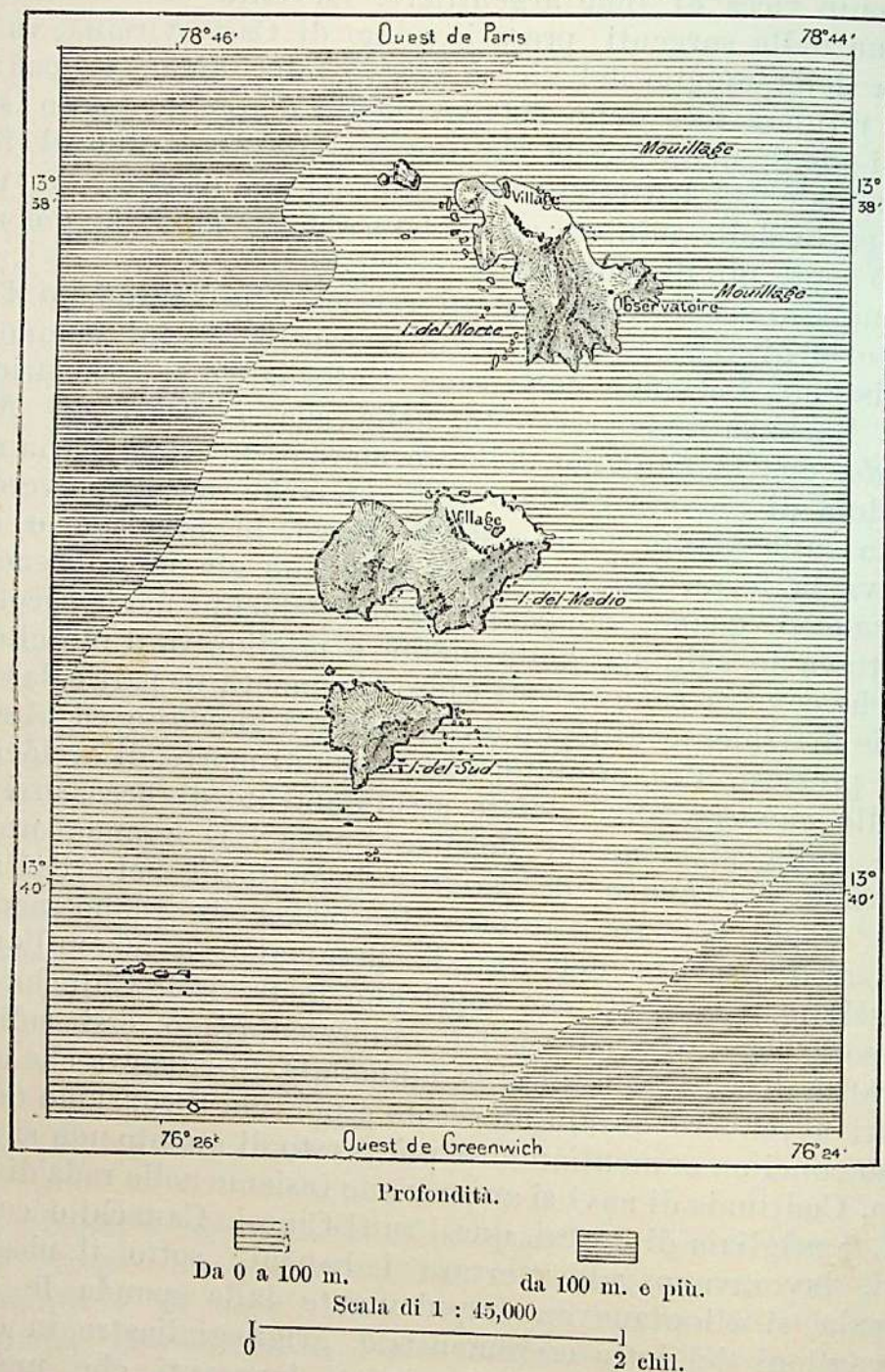
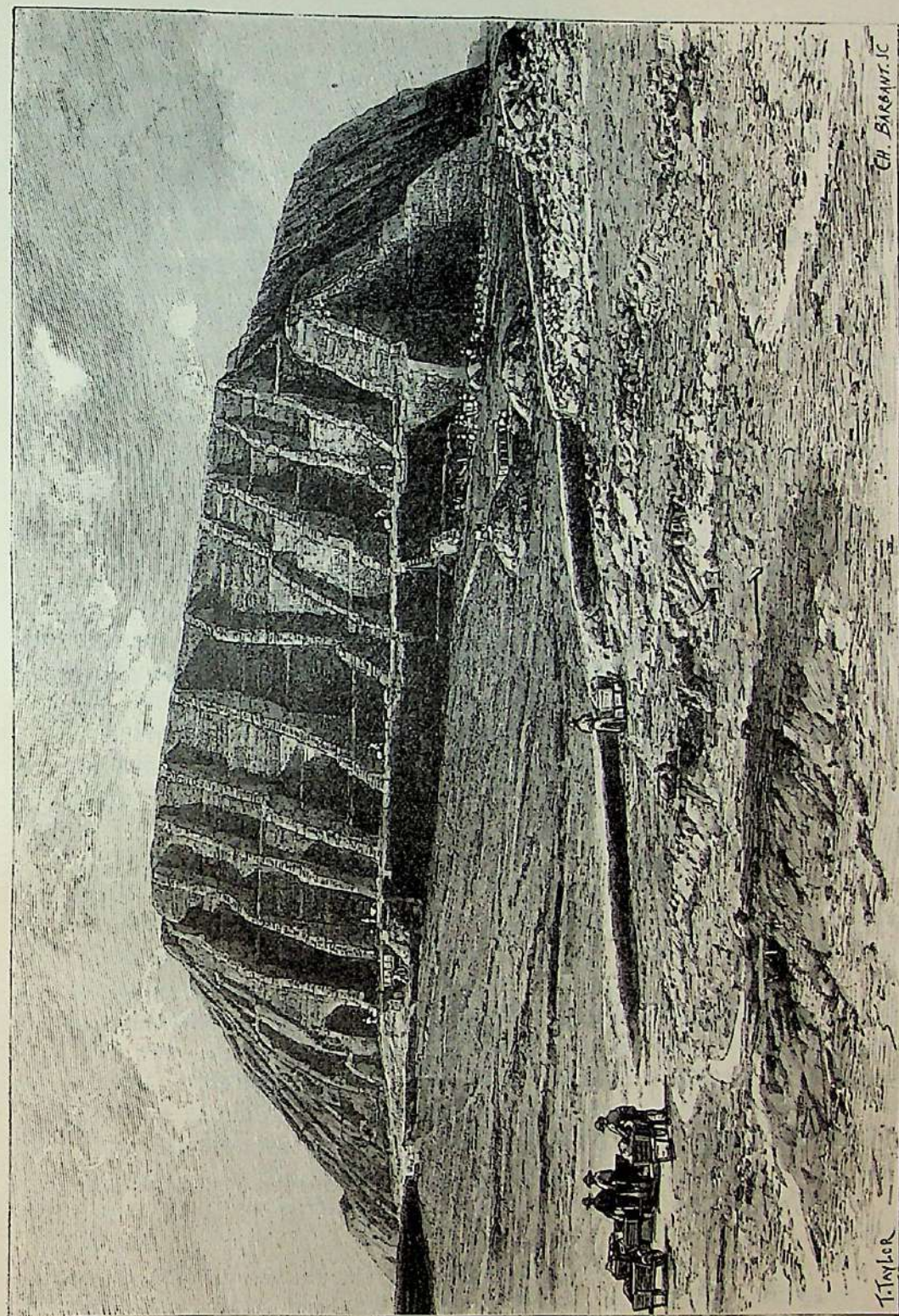
[2] J. J. von Tschudi, opera citata.

babilmente a torto, le bocche di antichi crateri. Il fiume Chunchanga, il cui alveo, quasi sempre asciutto, passa a nord di Pisco, proviene da una regione della cordigliera eccezionalmente ricca di vene argentifere. La città che domina la regione delle sorgenti prese il nome di Castrovireina, in memoria della moglie del vicerè Castro, alla quale il padrone delle miniere fece dono del pavimento d'argento posto sotto i suoi piedi, nella strada che doveva percorrere fino al fonte battesimale pel battesimo del figlio del suo ospite. La maggior parte delle miniere sono state abbandonate: la più ricca crollò sopra più di centotrenta operai.

Rimpetto a Pisco, gli isolotti rocciosi che continuano il promontorio di Huacas erano testè il centro di un commercio attivissimo. Parlando delle isole Chincha, il missionario gesuita Barnaba Cobo racconta, nella sua *Historia del Nuevo Mundo,* che le tempeste dell'alto mare oscuravano l'aria riempiendola di polvere gialla o di guano e che codesta polvere, cadendo sulle piante della costa di Pisco, le bruciava e sterilizzava la terra. Ma i Quichua sapevano già molto bene che il *huano* o guano, adoperato moderatamente nell'agricoltura, affrettava lo sviluppo delle piante e migliorava il raccolto. In antiche cave si sono trovati i loro strumenti, in particolare una specie di tridente di legno duro, vicino a gioielli e ad altri oggetti preziosi. Era proibito, sotto pena di morte, di uccidere un uccello *guanero*, anzi vietato assolutamente di accostarsi alle isole nella stagione di deporre l'uova[1]. Il grande uso industriale del *huano de pajaros* incominciò nel 1841: tre anni dopo, Rivero valutava la massa di guano accumulata nelle isolette del litorale peruviano, a 36 milioni di tonnellate. Gli strati che coprivano le tre isole Chincha collo spessore da 20 a 30 metri rappresentavano essi soli una quantità di 23 a 24 milioni di tonnellate. Si riteneva che cotesti tesori avrebbero durato un secolo e più, ma il consumo del prezioso concime aumentò molto più presto di quanto non si aspettava. Centinaia di navi si ancoravano insieme nella rada di Chincha, e migliaia di operai, quasi tutti Cinesi, Canachi o condannati, lavoravano ad atterrare i banchi: sotto il piccone e la pala si allontanavano rapidamente dalla sponda le pareti a scaglioni del letto escrementizio, grigio-giallastro in cima e rosso-scuro nei fondi. I disgraziati lavoranti che morirono a migliaia di fatica e di stenti non avevano altro nutrimento che la carne degli uccelli da essi presi in gran

[1] WEDDELL, *Voyage dans le Nord de la Bolivie.*

numero durante la notte; tenendo una lanterna all'entrata dei buchi del guano nel quale si nascondevano quei volatili,

N. 110. — ISOLE CHINCHA NEL 1856.

li prendevano colle mani. Il governo peruviano, proprietario delle *guaneras*, e gli speculatori di ogni nazione che gli servivano da mediatori coi compratori d'Europa, non vedevano in quell'industria che il benefizio immediato ed il maneggio

LE ISOLE CHINCHA; GIACIMENTI DI GUANO NEL 1875.

Disegno di Taylor, da una fotografia.

di somme che oltrepassavano cento milioni all'anno. I prezzi di vendita superavano trenta volte le spese di estrazione, sicchè si offrivano molte e svariate occasioni al governo per facilitare l'andamento, la distribuzione dei favori e delle sinecure, le frodi ed i ladronecci. Le cave di guano furono un dono funesto per il Perù, come altravolta le miniere d'oro, e forse la scostumatezza che produssero contribuì in gran parte all'umiliazione della nazione davanti agli invasori chileni. Adesso le isole del guano sono raschiate fino alla roccia ed il Perù per arricchirsi deve contare solo sul lavoro dei suoi abitanti.

Un centinaio di chilometri a sud-est delle isole Chincha e di Pisco, si scavano nelle alte spiagge i due migliori porti della costa peruviana, San Nicola e San Juan; ma a che cosa può servir mai un porto eccellente in un litorale deserto? La pampa di Tanga, che si estende alla base della cordigliera fra due quebrade quasi sempre senz'acqua, ha solo rocce aride sopra più di un migliaio di chilometri quadrati. Più lungi si succedono alcuni piccoli villaggi litoranei, come Chala, il più vicino scalo di Cuzco in linea retta e che comunica con essa per la città industriale di Coracora, nell'alta valle del Yauca; Atico, circondato un tempo da una foresta di ulivi, Ocoña collocata sopra una quebrada aperta attraverso la cordigliera. Le sue prime acque nascono nelle montagne di Huanso, mentre sull'altro versante scaturiscono le sorgenti che alimentano l'Apurimac. In quell'alto bacino sono sparsi piccoli laghi, fra gli altri il Purihuana-cocha o « lago dei Fenicotteri » designato generalmente colla denominazione corrotta di Pariña-cocha. Il borgo principale di quella fredda regione circondata di monti nevosi è Cotahuasi, i cui abitanti tessono coperte, mantelli e tappeti. Le miniere d'oro delle montagne vicine sono state abbandonate, ma si lavorano ancora cave di salgemma.

Camaná, Quilca, Islay e Mollendo che si seguono lunghesso la costa, a sud est di Ocoña, furono e sono ancora gli scali marittimi dell'importante città d'Arequipa. Camaná, allo sbocco della valle di Máges, piantata ad uliveti, è una grossa borgata del litorale e serve al commercio delle graziose vallette d'Aplao, di Chuquibamba e di Pamba-Colca, alimentate dalle acque di oltre-cordigliera. Quilca, collocata sulla quebrada del Vitor, torrente d'Arequipa, fu sino al 1826 il porto di quella gran città, indi fu diseredata a profitto d'Islay, che a sua volta dovette cedere il traffico al porto di Mollendo, stazione terminale della strada ferrata trans andina. Islay, costruita sopra

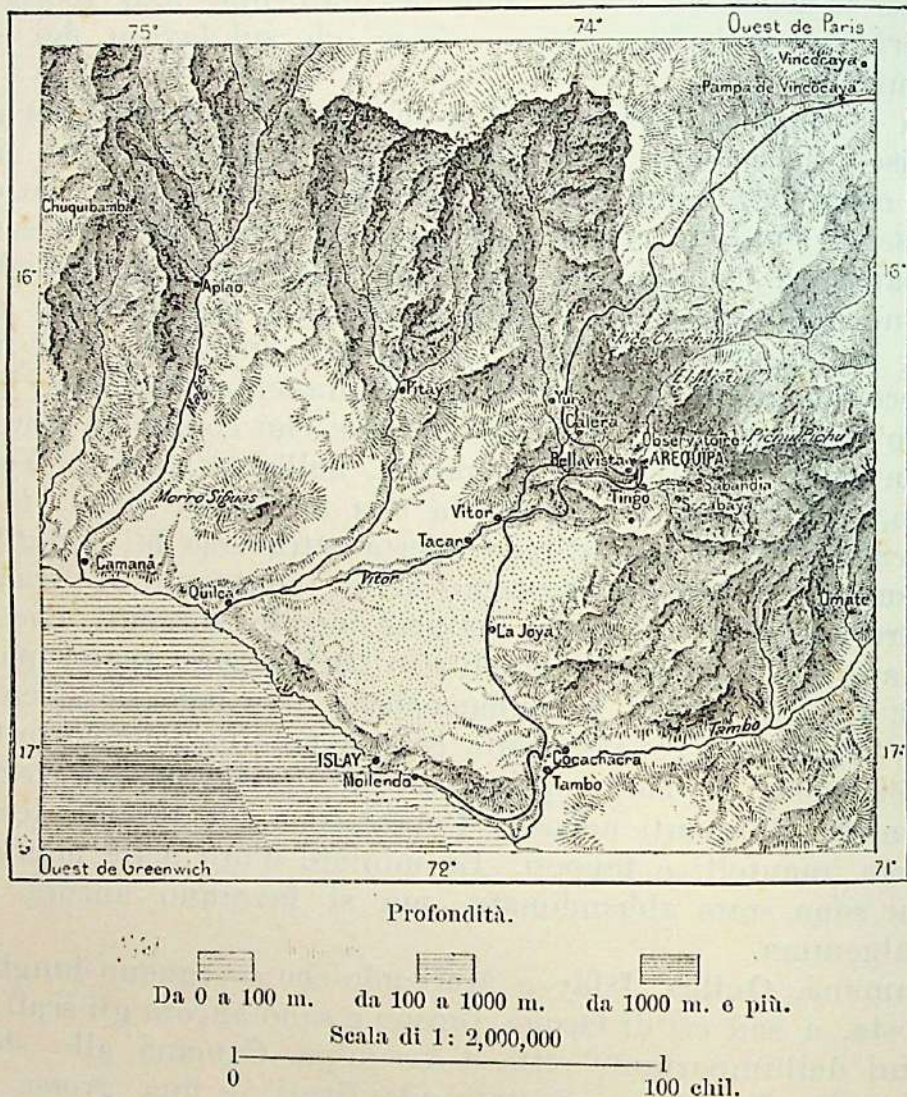
un'alta spiaggia forata da grotte a « soffiatori », circondata da barranche tagliate a picco e dominata da un monte alto 1017 metri, aveva tuttavia un vantaggio: il suo porto, debolmente ricurvo, è più profondo di quello di Mollendo, ed alcune navi vengono ancora a caricarvi le lane ed i metalli spediti dall'interno. Una strada che serpeggia fra le dune della

N. 111. — SALITA D'AREQUIPA.

Profondità.

Da 0 a 100 m. da 100 a 1000 m. da 1000 m. e più.

Scala di 1: 2,000,000

0 100 chil.

pampa, solitudine deserta, va a raggiungere la ferrovia alla stazione della Joya. Il porto di Mollendo, scelto dai costruttori della strada ferrata ad 11 chilometri a sud-est d'Islay, non ha preso ancora grado di città nonostante la sua importanza come punto iniziale di una strada principale che unisce al litorale il Perù del Sud e la Bolivia. Sembra che dopo tante scelte disgraziate per lo scalo d'Arequipa, si consideri

ancora Mollendo come rada provvisoria[1]. Frattanto il villaggio si alimenta d'acqua potabile con un condotto di 190 chilometri, che incomincia nella valle d'Arequipa e scende al mare passando sopra le cordigliere ed i precipizi; dopo l'acquedotto di Pica, che porta l'acqua ad Iquique, è il più notevole lavoro delle coste oceaniche. Le provviste di frutta e di legumi provengono dalla fertile valle del Tambo che si apre a pochi chilometri a sud, coperta di coltivazioni in mezzo alle quali si diramano alcuni canali d'irrigazione.

La strada ferrata che incomincia al debarcadero di Mollendo si eleva sul fianco delle montagne a zig-zag sopra un pendìo quasi dovunque uguale per la lunghezza di 165 chilometri, fino alla città d'Arequipa collocata a 2329 metri d'altitudine; l'ascensione media non oltrepassa 14 millimetri al metro; però in alcuni passaggi dirupati, ascende con rampe di 30 millimetri. Arrivata all'estremità della pampa d'Islay, contorna ad ovest le montagne dette Cerros de la Caldera, indi, curvandosi verso oriente, costeggia dall'alto la valle in fondo alla quale scorre il torrente venuto da Arequipa, ramo principale del rio Vitor. La città appare circondata di alberi e di giardini, in mezzo ad una bella pianura di una ventina di chilometri di circonferenza, coperta dalla verdura del mais e del trifoglio, dominata dal superbo cono del Misti, orlato di nevi. Questa montagna, che sta come piramide a cavaliere della città, le ha valso, come si crede, il nome quichua di Arequipa o « Trans-montana »[2], perchè per gli Incas di Cuzco quella colonia era collocata « al di là dei monti ».

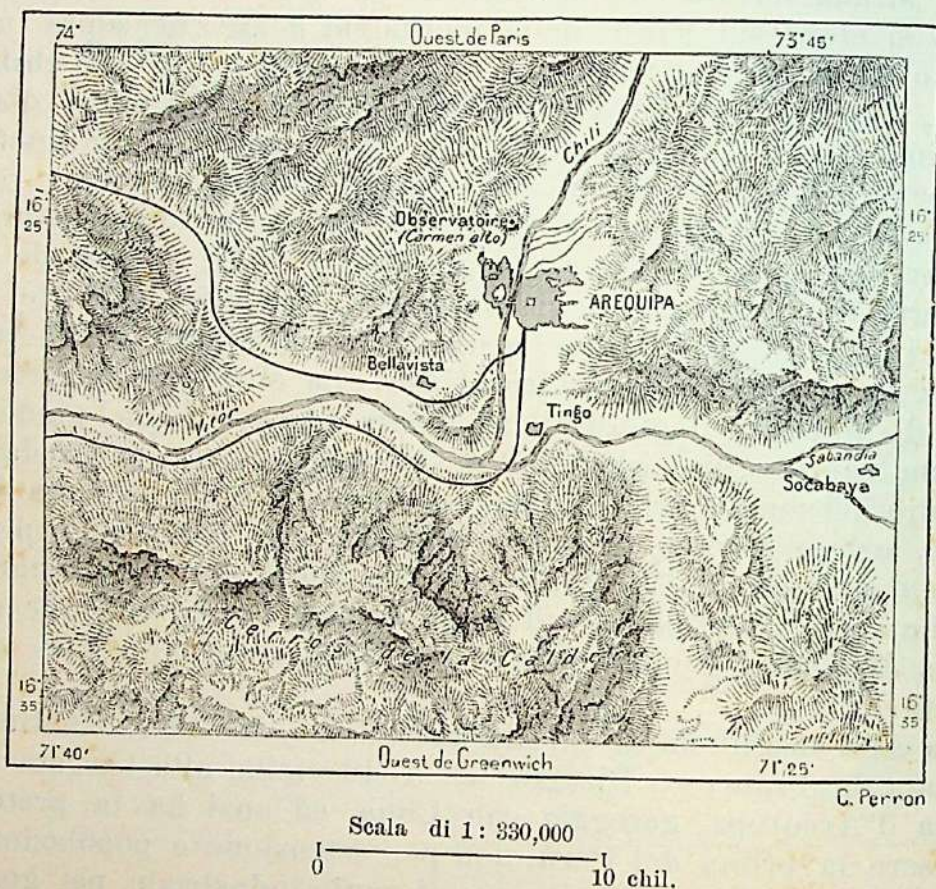
La città spagnuola di « Villa Hermosa » la « Bella Città », fondata da Francesco Pizarro nel 1540 vicino alla borgata indiana d'Arequipa, gareggia con Lima, ed anzi ha la pretesa di essere la prima del Perù, non per estensione e popolazione, ma per l'attrattiva della vita, per il genio industriale, pel gusto artistico e letterario degli abitanti, per la beltà, la grazia e lo spirito delle donne. Essa sorge sopra un suolo che trema sovente, e nel 1868 una scossa terribile la demolì quasi interamente; ebbe anche a soffrire assedii ed assalti, perchè, metropoli del Mezzogiorno, lottò d'influenza colla metropoli del Nord, e vi furono iniziate frequenti rivoluzioni: come Pasta nella Colombia, Arequipa rappresenta nel Perù il partito clericale. Ricostruita sovente, Arequipa, fabbricata con un conglo-

[1] Movimento del porto di Mollendo nel 1890: 606 navi, stazzanti 805,000 tonn.
[2] Cl. R. Markham, *Travels in Peru and India*.

merato trachitico di colore biancastro estratto dalle grandi cave alle falde del Misti e che indurisce all'aria, è una città di bell'aspetto, molto gradevole mercè i corsi ombreggiati, i giardini, le pure acque del Chilì, cioè del « Freddo » e di altre correnti. Numerosi villaggi disseminano la campagna del distretto della città e servono di rifugio ai ricchi Arequipeños nella stagione detta d'inverno, da dicembre a maggio, allorchè

N. 112. — AREQUIPA.

Scala di 1 : 330,000

0 — 10 chil.

piogge leggere fanno rinverdire i campi. Bellavista a sud-ovest e Tingo a sud sono sobborghi di delizia e di bagni uniti alla città da bei viali; ad est Sabandia, dove scaturiscono acque carbonate, signoreggia la valle dall'alto delle terrazze coltivate che cingono la base del Pichu-Pichu, ad ovest Tiabaya ed Uchumayo dove incomincia l'acquedotto di Mollendo si mostrano sui pendii, all'ombra dei falsi-peperini e dei salici. Un poggio vicino, Carmen Alto, porta un osservatorio fondato di recente a 2455 metri per cura di Pickering e dei suoi allievi di Harvard, al Massachusetts: la purezza dell'aria permette di proseguirvi l'esplorazione del cielo stellato durante

tutto l'anno. Vi si sono fatti curiosissimi studi sul pianeta Marte e presto vi si continuerà un insieme di ricerche considerevole, mercè nuovi strumenti che faranno dell'osservatorio peruviano il più importante dell'emisfero meridionale. Una stazione meteorologica corona un promontorio del Chachani a 4960 metri, cioè 652 metri più in alto dell'osservatorio del Pike 's Peak, che era il più elevato del mondo.

Al di là d'Arequipa, la ferrovia trans andina riprende la sua salita. Essa valica le gole del Chilì, a valle del ponte della città, superbo monumento che gli Arequipeños celebrano come una meraviglia dell'arte, indi si innalza a poco a poco verso una valle laterale del Vitor dove si trova il villaggio di Calera: le rocce di granito che formano la base del picco di Chachani si coprono di efflorescenze biancastre, *salitre* o carbonato di soda, che si raccolgono di sei in sei settimane e servono a fabbricare il sapone. Più lungi, il villaggio di Yura è un ritrovo di ammalati, grazie alle due sorgenti termali, una ferruginosa e l'altra sulfurea che si dicono efficaci contro la dissenteria, il reumatismo e le affezioni cutanee. A Yura la strada ferrata si trova all'altezza di 2870 metri; essa contorna con un gran circuito il picco di Chachani, indi arriva nell'alta valle del Sumbay o del Chilì, lo stesso torrente che più basso attraversa la città di Arequipa, e s'innalza al rialto di Vincocaya, formato a 4399 metri sul livello del mare, da una pampa dove lavori di poco conto, una diga ed un canale, basterebbero per rigettare verso Arequipa l'acqua del fiume Colca, affluente del Máges [1]. Subito dopo, a Crucero Alto, si raggiunge il punto culminante della strada (4460 metri), dove spesso i viaggiatori sono presi dal soroche; colà incomincia la discesa verso il lago Titicaca, bacino chiuso che geologicamente può essere considerato come appartenente al versante dell'Amazzone. A monte del valico, un giogo poco elevato separa i due bacini del Vitor e del Máges tributari entrambi del Pacifico.

L'estremità meridionale della costa lasciata al Perù dai Chileni vittoriosi è occupata dalla provincia di Moquegua, regione somigliante in tutto a quella delle coste settentrionali. Le stesse alte spiagge dominano il mare; gli stessi deserti sono attraversati da letti di fiumi senz'acqua; gli stessi pendii si ergono verso i nudi dirupi della sierra; gli stessi porti battuti dalle onde furiose comunicano per mezzo delle strade ferrate coll'oasi bene irrigata che si estende all'uscita delle

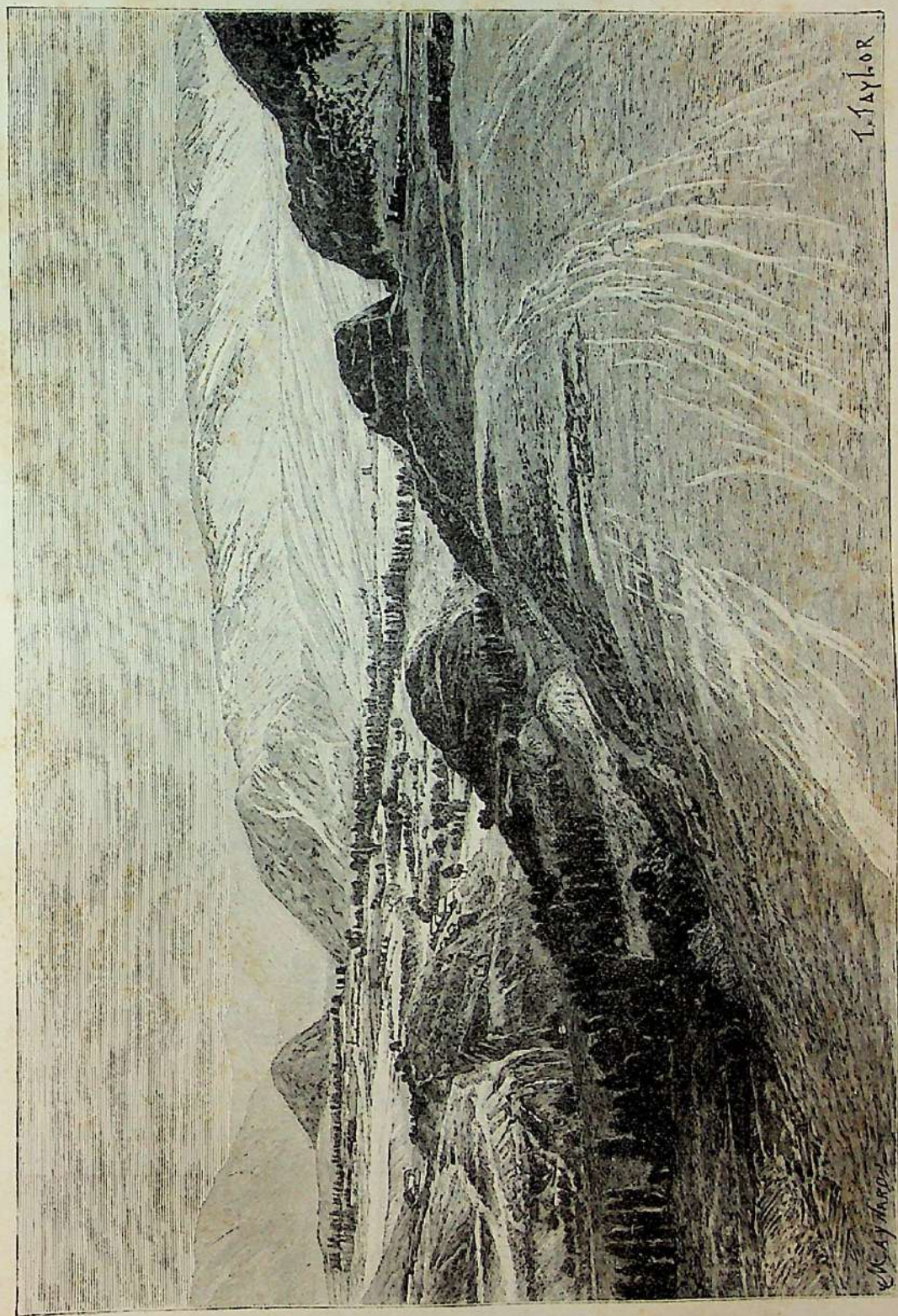
[1] Ed. de Rivero, *Memorias Cientificas.*

gole del torrente. Quivi il porto, collocato alla foce della quebrada, prese il nome d'isola e si completa colla caletta di Pacocha, che la punta Coles ripara un po' meglio dal vento del sud. Moquegua, capoluogo, collocata nell'oasi, a 1367 metri di altitudine, è circondata di vigneti come Ica e con essa gareggia per l'eccellenza di prodotti. Le si è dato il soprannome di « Bordeaux peruviana » [1].

Nell'alta valle del Marañon, che si sviluppa parallelamente alla costa del Perù settentrionale, la popolazione troppo rada non ha potuto fondare importanti città, ma numerose rovine provano che al tempo degli Inca il paese era abitato molto di più. Vi si vedono anzi i resti di città considerevoli come sarebbe sopra un affluente occidentale del Marañon nascente, Colpa od Huanuco Viejo, che si dice aver avuto « tre leghe » di circonferenza. La rovina principale, chiamata *Castillo* dagli indigeni, è un'enorme costruzione di ciottoli impastati coll'argilla, ornata esteriormente da figure di animali. Questo « castello », i palazzi, i templi e le terme dell'antica città datano da una civiltà probabilmente anteriore all'epoca degli Inca. Anche Chavin de Huantar, sulla riva di un altro affluente dell'alto Marañon, e che si scagliona sui pendii orientali della cordigliera Nevada d'Ancachs, fu una potente città: essa si rincantucciò appiè di un castello forte a due piani, le cui varie costruzioni nasconderebbero, si dice, un dedalo di gallerie sotterranee; una pietra scolpita rappresenta un uomo mostruoso colla chioma di serpente e con colubri in mano. Raimondi vede in questo idolo il « Genio del Male »; ma sembra più probabilmente il « Dio della Folgore » [2]. A Chavin

[1] Città popolose e storiche del litorale e del versante oceanico, col nome del dipartimento e la loro popolazione approssimativa o censita nel 1876, data del censimento più recente:

Città	Abitanti	Città	Abitanti
Lima (Lima)	101,488 ab.	Coracora (Ayacucho) . . .	4,431 ab.
Callao (1890) (Lima) . . .	35,492 »	Pampa-Colca (Arequipa) . .	4,352 »
Arequipa (Arequipa) . . .	29,237 »	Corrillos (Lima)	4,329 »
Chiclayo (Libertad) . . .	11,325 »	Huaco (Lima)	3,972 »
Monsefù e Eten (Libertad).	10,833 »	Yungay (Ancachs)	3,750 »
Trujillo (Libertad) . . .	7,538 »	Moquegua (Moquegua) . . .	3,581 »
Ferriñafe (Libertad) . . .	7,043 »	Morrope (Libertad)	3,407 »
Ica (Ica)	6,906 »	San Pedro de Lloc (Libertad)	3,320 »
Piura (Piura)	6,811 »	Paita (Piura)	2,396 »
Lambayeque (Libertad) . .	6,248 »	Caraz (Ancachs)	2,387 »
Motupe (Libertad)	4,861 »	Pisco (Ica)	2,348 »
Huaraz (Ancachs)	4,851 »	Túmbez (Piura)	1,851 »
Camanà (Arequipa) . . .	4,658 »	Mollendo (Arequipa). . . .	1,434 »

[2] ELIA RECLUS, *Note manoscritte.*

CERRO DI PASCO. — VEDUTA PRESA DAL PIANO DELLE MINIERE.

Disegno di Taylor, da una fotografia del sig. Farfau.

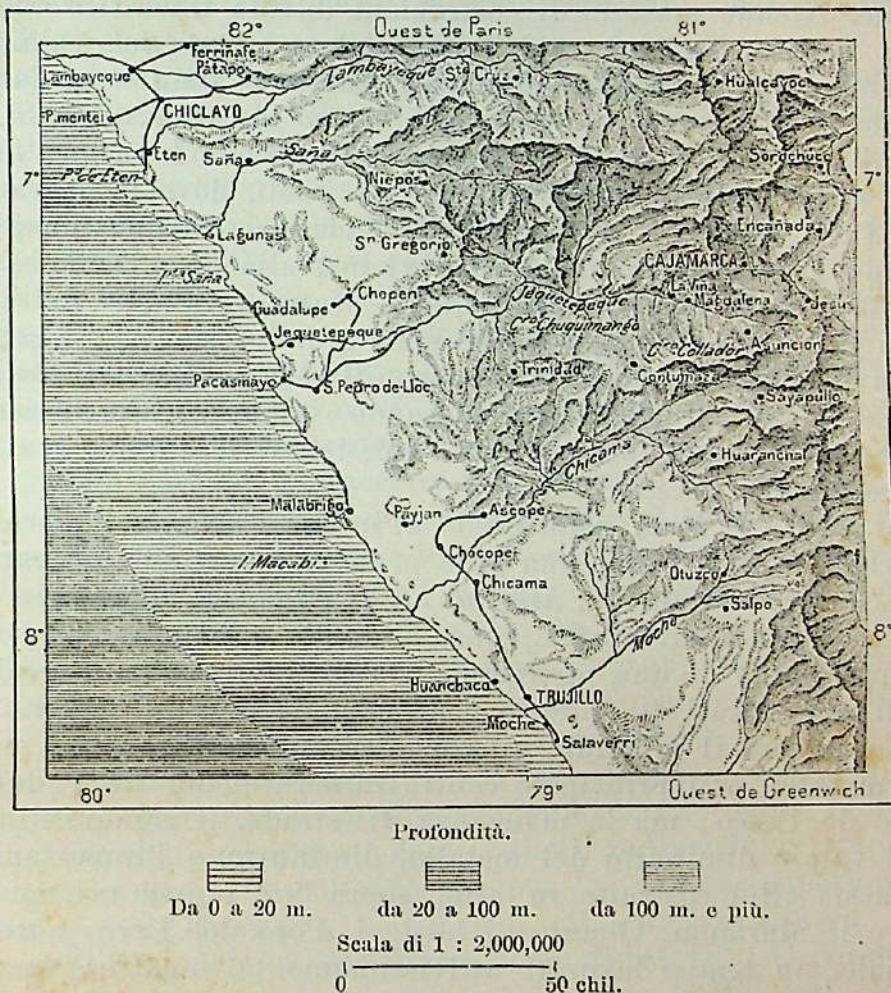
si utilizza ancora un superbo ponte antico formato da tre lastre sovrapposte, lunghe sei metri, che poggiano sopra pile di ponte di fabbrica massiccia: è un'opera di solidità romana. Wiener scoprì anche notevoli *dolmen* fra le tombe della regione. L'antica strada degli Inca è perfettamente riconoscibile in gran parte del suo percorso, dirigentesi a nord-est verso

N. 113. — DA PACASMAJO A CAJAMARCA.

Profondità.

Da 0 a 20 m. da 20 a 100 m. da 100 m. e più.

Scala di 1 : 2,000,000

0 50 chil.

Pomabamba e Huamachuco, città moderna dominata da un antico castello forte degl'Incas. Questi distretti lontani vivono ancora come ai tempi dell'Inquisizione; basta dire che nel 1889 fu bruciata una strega nella pubblica piazza di Huamachuco.

Cajamarca, metropoli dei Quichua del centro, principale luogo di tappa dei corrieri fra Cuzco e Quito, è una città della Sierra, collocata più in alto di Bogota e persino di Quito, a

2860 metri di altitudine: il suo nome sarebbe derivato da Casac-Marca, « Terra del Gelo ». Essa occupa, sopra un ruscello tributario del Marañon, un circo di praterie e di campi circondato di montagne a nord, ad ovest ed a sud. Verso sud-est si scorge la breccia per dove deve passare la ferrovia in costruzione, che collegherà Cajamarca al suo porto di Pacasmayo sul Pacifico. L'industria locale, molto attiva, si occupa specialmente di cappelli e fabbrica tessuti di lana e di cotone. Alcune macerie di costruzioni di tufo trachitico ricordano l'epoca degl'Inca: si fanno vedere i resti del palazzo di Atahuallpa, la pietra sulla quale sarebbe stato trucidato, la sala dove doveva essere deposto il suo riscatto, valutato a 20 milioni di lire. A 5 chilometri scaturiscono le acque termali sulfuree della temperatura di 54 gradi, dove il sovrano degl'Inca osservava il digiuno, circondato da 30,000 uomini, quando Pizarro entrò nella città vicina, alla testa della sua piccola truppa. Per santificare quelle acque « scaturite dall'inferno », ci si va in processione nelle grandi feste, e vi si getta acqua benedetta[1]. Anche Cajamarquilla, la « Piccola Cajamarca », dall'altra parte del Marañon, in mezzo alle foreste, fu pure città degl'Inca di cui i missionari fecero un centro di propaganda fra gli Indiani.

La parte del Perù nella quale gl'invasori spagnuoli fecero così ricco bottino, forma una delle principali regioni minerarie dell'America spagnuola; attorno ad Hualgayoc, borgo che si erge quasi ai limiti della zona abitabile, 3619 metri d'altitudine, appiè di una montagna irta di guglie, gli scoscendimenti sono forati di grotte a centinaia, da dove si è tratto e si trae ancora il minerale grezzo d'argento. Hualgayoc per tale metallo, è il principale centro minerario del Perù dopo Cerro de Pasco; ma la mancanza di strade, il rigido clima ed il valore diminuito del metallo, diminuirono l'importanza di questa città costruita in alto, sopra gli abissi nei quali scorre il Marañon. Quanto ai lavaggi d'oro del Perù settentrionale, un tempo lavorati attivissimamente, sono ora quasi abbandonati e solo pochi meticci ed alcuni Indiani che vivono di banane, di manioca e di pesce, si occupano ancora a levigare le sabbie dei vari fiumi che scendono al Marañon. Jaen de Bracamoros, così chiamata da una tribù d'Indiani scomparsi, era il capoluogo di quei terreni auriferi, e faceva un certo commercio per lo scalo di Tomependa. La città, che nell'ultimo secolo fu il punto di partenza scelto più di sovente verso l'Amazzone, è molto decaduta e resta fuori degli itine-

[1] Marcel Monnier; Wiener, opere citate.

rari frequentati. All'epoca della sua fondazione, nel 1549, si trovava vicino al fiume, nell'insalubre valle del basso Chinchipe. Essa si è spostata, per occupare a sud-est, a 458 metri di altitudine, un circo di ubertose e sane campagne. Altri scali del fiume, un tempo popolati da Indiani fatti cristiani, sono stati abbandonati e la foresta ha riconquistato le radure. Borja (Borgia), la più conosciuta di quelle antiche missioni, a valle della sequela di gole di Manseriche, non è più che un nome sulle carte; essa è stata sostituita dal villaggio di Barranca.

Ad est del Marañon, la città di Chachapoyas, posta sull'Utcubamba, un affluente principale dell'alto Marañon, occupa il centro di una regione agricola ancora scarsamente popolata, ma che potrebbe diventare una delle più ricche del Nuovo Mondo per la fertilità delle terre e l'eccellenza del clima. Chachapayos si trova a 2323 metri sul livello del mare, sulla striscia delle terre fredde e delle terre temperate, a contatto delle flore differenti, e le valli vicine danno i frutti della zona tropicale. La strada che da Cajamarca passa per Chachapoyas sostituì quella della valle del Marañon per raggiungere la via della gran navigazione al confluente di Huallaga, ed i progettisti di strade ferrate contano di tracciare nella stessa direzione la linea che congiungerà il Pacifico all'Amazzone. Chachapoyas possiede, come Cajamarca, acque termali, e vi si visitano anche alcune antichità: a sud, vicino al villaggio di Cuelap, sorge il muro di una necropoli a due piani, alto un centinaio di metri, bucato da innumerevoli nicchie. Un fabbricato funebre di così enormi dimensioni prova quant'era popoloso il paese di Mainas o l'alta Amazzonia attualmente quasi deserta.

Il Huallaga, fiume gemello del Marañon, scorre quasi per intero fuori del Perù propriamente detto, nella Montaña o « Foresta » percorsa dagl'Indiani indipendenti: appartiene alla zona civile soltanto che per la regione superiore, dove si trova Huanuco, e col suo affluente, il Mayo, dove si eleva Moyobamba. Huanuco, luogo di salute di Cerro de Pasco, situato direttamente a nord di questa città, sul Huallaga nascente (1872 metri), è una città mineraria che le piantagioni di caffè, i campi di canne ed i *cocales* arricchiscono più dei giacimenti d'oro; in nessun'altra campagna peruviana il frutto dell'*anona* raggiunge simile perfezione; secondo Tschudi, se ne raccolgono alcuni che pesano 7 ed 8 chilogrammi. All'epoca degl'Inca, Huanuco era il principale centro strategico fra Cuzco e Quito; Pizarro si affrettò ad occuparlo. Tutto il traffico si fa per via di terra, perchè il Huallaga

non è ancora che un canale tagliato da cascate in quella parte della valle. Le barche si arrischiano fino al casale di Tingo Maria, a 600 metri di altitudine; ma a valle, salti e rapide interrompono sempre la navigazione di tratto in tratto. Moyobamba o « il Piano del fiume » occupa, sopra a Mayo (Moyo), un altipiano di granito, alto 866 metri che le piogge scoscendono, nella stessa città, a profonde barranche. Ogni casa, ogni casetta, è circondata da giardini: talchè la città, senza monumenti, senza fabbriche elevate, somiglia, coi suoi tetti di stoppia, ad una campagna cosparsa di fattorie. L'industria dei Moyobambeños, gli « Ebrei del Perù orientale » [1], consiste quasi eslusivamente a fare cappelli colla fibra del *bombonage*, pianta identica al jipijapa dell'Ecuador e al nancuma della Colombia. Moyobamba, collocata sulla prima terrazza esteriore delle Ande, sopra la mesopotamia circondata dal Marañon e dall'Huallaga, ha le promesse di un grande avvenire come intermediaria naturale fra il Perù marittimo e la regione fluviale; non ha altre strade fuor dei sentieri tracciati dai passi dei muli fra le rocce umide e crollanti ed i fiumi sparsi di rupi e tagliati da rapide.

Scendendo pel Maya, si passa davanti al grosso borgo di Lama, vicino a Tarapoto, mercato principale dei cotoni di tocuyo, che sono comperati dagli Indiani dell'alto Amazzone, e il centro delle produzioni dei migliori tabacchi peruviani. Si raggiunge il Huallaga, immediatamente a monte del Salto de Aguirre, e s'imbarca al porto di Chasuta, uno dei più popolosi borghi del Perù amazzoniano; ma per solito si prende una strada più breve, seguendo la via di nord-est fino a Balsapuerto, il cui nome stesso indica la navigazione che pratica: chè non essendo l'acqua del fiume abbastanza profonda pei battelli, si viaggia sopra zattere o *balsas*. Si arriva così a Yurimaguas, sul Huallaga, dove incomincia la discesa sulle acque profonde. Il fiume Paranapura, che si è seguìto a valle di Balsapuerto, ha una denominazione in lingua tupi o guarani; in questa parte del Perù vengono a riunirsi le due grandi zone glossologiche del quichua e del guarani, designate entrambe, una ad ovest, l'altra ad est del continente, colla denominazione di « lingua generale ».

Ai tempi della potenza spagnuola, Jeberos, villaggio della Montaña, posto sul canale d'Aipena, che comunica da un lato col Marañon, dall'altro col Huallaga, era la città più popolosa dell'alto Amazonas; si dice che vi si contavano quindicimila

[1] Lewis Herndon and Lardner Gibbon, *Exploration of the Valley of the Amazon*.

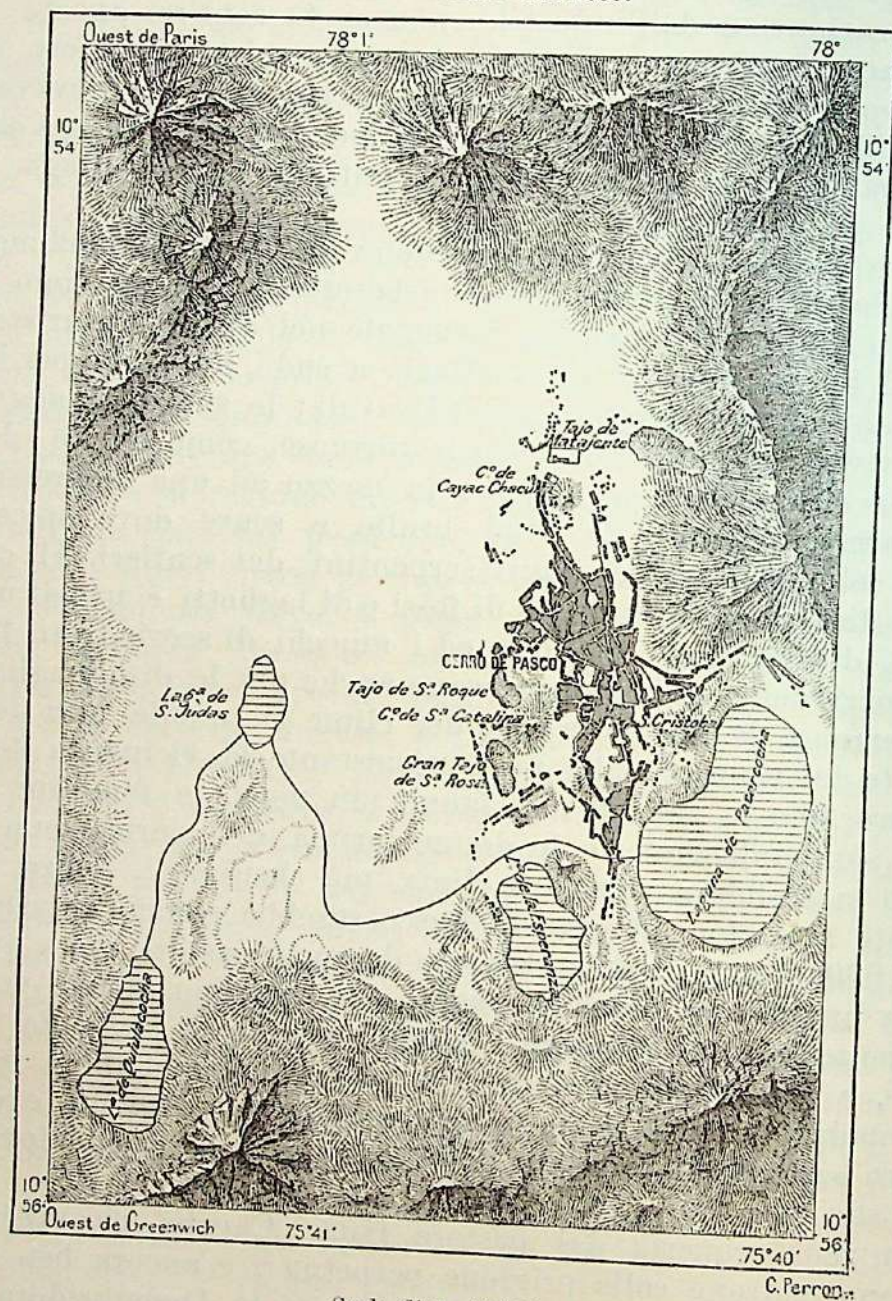
abitanti, dieci volte più di quanti ne restano. Il vuoto si è fatto nella capitale come nella provincia. La decadenza, che incominciò appena arrivati gli Spagnuoli sugli altipiani vicini e continuò anche sotto il regime delle missioni, ha persistito fino ai nostri giorni, ed il movimento di rialzo creato dalla colonizzazione e dall'industria non si fa sentire ancora in quei paesi fuori mano. Dopo Jeberos, acquista maggiore importanza il villaggio di Laguna, dove nel 1830 si trovavano riuniti fino a seimila Indiani. Attualmente Yurimaguas, a capo della navigazione dei piroscafi che entrano nel Huallaga, gli disputa il primo posto.

Cerro di Pasco, collocato alla notevole altezza di 4352 metri sopra la zona di vegetazione arborescente, occupa uno dei più alti punti del massiccio disuguale nel quale scaturiscono a nord il Marañon ed il Huallaga, a sud i fiumi che per l'Apurimac vanno a raggiungere l'Ucayali; le sue case aggruppate irregolarmente lungo strade tortuose, come quelle delle antiche città d'Europa, sorgono in mezzo ad una depressione circolare circondata da rupi brulle e scure dove spiccano per i colori più chiari i giri serpentini dei sentieri. Il circo molto disuguale disseminato di fossi e di laghetti è irto di monticelli, di sporgenze rocciose, ed i mucchi di scorie tratti fuori dai pozzi delle miniere accrescono anche più le disuguaglianze del terreno. È tale il rigore del clima su quelle alte terre, battute dal vento e dalle nevi, nonostante la vicinanza dell'equatore, che le galline non fanno più uova, le femmine dei lama sono infeconde, e le donne prima del parto sono costrette a scendere verso un clima più benigno[1]. Senza una potente attrazione, Cerro de Pasco sarebbe restata ciò che era nel 1630, una solitudine percorsa da pochi pastori; ma a quella epoca un pastore quichua scoprì un mattino alcune verghe d'argento nel suo focolare e subito accorse la folla da ogni parte, e la città fu fondata come per incanto; d'allora in poi la popolazione, in gran parte ondeggiante, aumenta e diminuisce secondo il prodotto delle miniere e le oscillazioni del mercato.

La vena scoperta dal pastore Huari Capcha, ricompensato dal suo padrone colla prigione perpetua[2], è ancora ben conosciuta ed anzi lavorata, e vien chiamata la Descubridora. Ma, oltre a questa vena, se ne contano più di duemila che si incrociano in diverse direzioni sotto la città e formano un'im-

[1] Lewis Herndon, *Exploration of the Valley of the Amazon.*
[2] J. J. von Tschudi, opera citata.

mensa rete d'argento che si riunisce ai due filoni principali; centinaia di scavi sono colmati da frane; altri, ancora aperti ma abbandonati, formano un vasto labirinto dove talvolta si

N. 114. — CERRO DE PASCO.

Scala di 1 : 30,000

0 — 1 chil.

smarriscono i cercatori di metallo. Come quasi tutte le città minerarie e specialmente quelle che scavano il carbon fossile, Cerro de Pasco ha la sua miniera circondata da sinistre memorie, la Matagente « Ucciditrice di Gente », dove furono

schiacciati trecento Indiani. Da due secoli e mezzo a questa parte le miniere di Pasco, che sono le più produttive del Perù, hanno dato al commercio una somma totale d'argento valutata press'a poco a due miliardi di lire, e la rendita annua, molto diminuita, si eleva in media ad una diecina di milioni. Sarebbe facile accrescere i prodotti ad enormi proporzioni se gallerie di prosciugamento spinte ad un livello più basso di tutte le gallerie della miniera togliessero le acque filtranti per portarle nel lago di Junin. Le montagne di Pasco racchiudono altresì giacimenti d'oro e di rame come pure strati di carbon fossile.

Una volta le vie di accesso verso quelle alte regioni minerarie erano molto difficili e la strada battuta più di frequente passava per la gola di Lachagual, varcando la Cordigliera a 4762 metri, quasi l'altezza del monte Bianco. Adesso si utilizza un passaggio anche più alto, ma per mezzo di una strada ferrata, quella da Lima alla Oroya. Fra quest'ultima città e Cerro de Pasco la ferrovia non è ancora terminata (1892), ma la strada segue l'altipiano con una discesa graduata. La Oroya (3653 metri) o « Ponte di Liane », così chiamata da un ponticello ad altalena di una quarantina di metri teso sul fiume Jauja, era non è molto un casale. Il prolungamento della strada ferrata fino a questa stazione delle Ande ne ha fatto una specie di annesso di Lima, non solo come locale di guarigione, ma anche come città di governo; ivi sono state trasferite le scuole del genio e dell'artiglieria come pure altri stabilimenti pubblici. La Oroya diventerà la stazione centrale dell'altipiano interandino; vi si dirameranno due strade, una a sud-est per la valle del Jauja o Mantaro, l'altra a nord, pel borgo di Cacas e la pianura di Junin verso Cerro de Pasco ed il versante amazzoniano. Bolivar riportò la grande vittoria che mise fine alla dominazione spagnuola nel Perù, appunto nella pianura di Junin nell'anno 1824. L'importanza della Oroya, come luogo di guarigione, è accresciuta dalla vicinanza delle sorgenti sulfuree che scaturiscono a sud-ovest, vicino a Yauli. Sulla strada da Yauli a Pachachaca si vede un ponte di pietra di origine inca, lungo 42 metri, gettato sul torrente a 49 metri d'altezza. Nei dintorni si lavorano alcune miniere di argento.

Dal lato del rio delle Amazzoni le strade di comunicazione da Cerro de Pasco non sono punto migliorate, nonostante gl'innumerevoli progetti presentati al Governo. Un sentiero conduce da Pasco verso la colonia di Pozuzo (Antiguo Pozuzo), fondata a 908 metri di altitudine sul fiume dello stesso nome,

al confluente del Huancabamba. Nel 1858 furono condotti più di 250 coloni trentini in quel luogo ch'era creduto sufficientemente elevato per mantenere gl'immigranti sani, ed ove dovevano fare raccolta di caffè, di riso, di cacao e di zucchero, trovando uno sbocco sul rio delle Amazzoni pei fiumi Paleazù e Pachitea, de' quali il Pozuzo è un umile affluente. La colonia non ha punto prosperato, perchè la mancanza di buone strade e, specialmente il calore umido del clima e le malattie scoraggiarono gli immigranti; la maggior parte abbandonarono le radure isolate delle grandi foreste; una strada che le riuniva, attraverso le montagne, alla città di Huanuco è stata chiusa di nuovo dalla vegetazione e non se ne possono più riconoscere le tracce. L'opera di popolamento dovrà essere ripresa, non con gente reclutata in Germania, ma con *fronterizos* o Quichua peruviani che vivono sulle prime pendici esterne dell'altipiano. In alcuni fondi di valli, percorse dagli Indiani Lorenzo, le febbri palustri sono tanto pericolose, che gli abitanti delle alture vi si acclimatano raramente; quasi tutti i bambini vi muoiono dai primi mesi. In tal modo è stato impossibile colonizzare certe parti della valle dell'alto Marañon; i montanari dei dintorni vi passano solamente senza soggiornarvi. Le grandi pianure basse coperte di foreste che si distendono ad est delle Ande, nella Montaña bagnata dal Huallaga e dall'Ucayali, sono molto meno pericolose e la febbre terzana non vi attecchisce [1].

La strada della Oroya sarà continuata ad est verso Tarma, da cui è separata da una delle giogaie interandina. Costruita a 3050 metri d'altitudine, in una verdeggiante pianura dove ondeggiano i pioppi, Tarma è una città d'origine spagnuola succeduta alla peruviana Tarmatambo; le rovine dell'antica città col « palazzo dell' Inca » si vedono a sud sopra una terrazza dominata da due piani di fortificazioni, entrambi diruti e che offrono appena alcuni antri dove dormono pochi disgraziati. Gli abitanti di Tarma tessono stoffe come al tempo degl'Inca e raccolgono provviste di trifoglio che vengono comperate dalle genti degli altipiani. Tarma, collocata vicino ad una breccia delle Ande, è, fra tutte le città del Perù, quella che promette meglio di assicurare le comunicazioni dell'Entre-Sierra col bacino dell'Ucayali; poichè ha il vantaggio di trovarsi sul prolungamento diretto dalla valle del Rimac e di formare sul versante amazzoniano l'avanguardia naturale della capitale. La sua funzione si annunzia già colle colonie che si succedono ad

[1] A. Raimondi, *El Perù*.

est nella valle di Chauchamayo e che forniscono agli abitanti dell'altipiano la maggior parte del caffè, dello zucchero e del rhum che consumano. I primi coloni di Chanchamayo furono cinque Francesi, i quali riuscirono così bene che, pochi anni dopo, cinquemila Europei e Peruviani coltivavano le piantagioni della valle[1]. Francesi e Tedeschi dirigono la maggior parte delle colture che si scaglionano lunghesso il Chanchamayo, fra Tarma ed il fortino di San Ramon, costruito a 790 metri, al confluente del Chanchamayo e del Tulumayo, che formano insieme l'Oczabamba, ramo principale del fiume Perene. Una colonia italiana si è stabilita alla Merced (730 metri); ma ivi incominciano le foreste percorse dall'Indiano selvaggio. Quale sarà la direzione presa dalla futura strada di sbocco verso il Rio delle Amazzoni? Si seguirà la valle del Perene, indi quella del Tambo verso l'Ucayali, oppure i viaggiatori, tragittando per le foreste che si estendono a nord, andranno a raggiungere, al Puerto Tucker, sul rio Pichis, il corso navigabile che porta al Pachitea, e quindi al basso Ucayali? I rari pedoni che si avventurano nelle regioni della Montaña scelgono per solito questa via, indicata dapprima da Tucker, marinaio inglese al servizio del Perù. Le montagne saline, che limitano a sud i bacini di quegli affluenti dell'Ucayali, forniscono al commercio una quantità di sale veramente inesauribile.

Seguendo il corso del fiume a valle dell' Oroya, si arriva alla città di Jauja, che diede il nome al corso d'acqua, e le cui campagne, all'altitudine media di 3400 metri, mandano a Lima bestiami, frutta e legumi in abbondanza; all'epoca della conquista era una « grandissima città, costruita come quelle della Spagna, ed ogni giorno più di centomila uomini si riunivano sulla piazza[2] ». Più basso, vicino alla strada di Huancayo e ad est della valle, sorge il convento d'Ocopa, casa madre dei missionari *Descalzos*, o « Scalzi » che fondarono numerose stazioni nelle foreste dell'Ucayali e de' suoi affluenti. Si devono loro le prime carte di quelle regioni ancora così poco conosciute. Alcuni preti spagnuoli e catalani continuano, ma in proporzioni minime, l'opera de' loro predecessori e posseggono, pel servizio delle loro missioni, canotti che rimontano i fiumi della Montaña ad epoche fisse. Dal 1881, una di queste barche segue ogni anno la via del Palcazù e del Pachitea nei due sensi[3]. Il movimento di questa

[1] Balny d'Avricourt, *Revue des Deux Mondes*, 1° gennaio 1874.

[2] F. Xérès; Ternaux-Compans, *Voyages... pour servir à l'histoire de l'Amérique.*

[3] Olivier Ordinaire, opera citata.

linea transcontinentale consiste in un viaggio all'anno e due o tre viaggiatori al massimo.

Huancayo, una graziosa città, collocata nella stessa valle di Jauja, appena a trenta metri più in giù, gode dello stesso clima, possiede le stesse coltivazioni e fa un più gran commercio; il fiume, che in quella parte del corso prende il nome di Mantaro, continua a scendere verso sud est per gole profonde, seguendo l'asse generale delle Ande, come se andasse a sfociare nel lago di Titicaca. Ma al confluente del rio Huerpa o fiume d'Ayacucho, la cui valle forma il prolungamento naturale del Mantaro, e che un tempo fu coperta dalle acque dello stesso lago, una breccia della montagna lascia passare il fiume in direzione di nord-est e di nord; esso scorre nelle gole profonde non avendo più nè città nè villaggi sulle sponde, ma appena pochi casali visitati solamente dai Campa selvaggi della razza degli Antis. Le città dei bacini tributari, Huancavelica, Huanta ed Ayacucho, sono tutte collocate a monte di quelle gole, che si aprono nelle solitudini, fuori del Perù propriamente detto. Fra Ayacucho ed Huancavelica, l'altipiano di rocce granitiche si è decomposto in modo bizzarro, coprendosi di obelischi di diverse altezze, anche di 50 metri, disposti a centinaia ed a migliaia come le pietre sepolcrali di un immenso cimitero. Alcuni di quei massi di granito sono stati scavati per servire da case.

Huancavelica (Huancavilca) non ha serbato il nome spagnuolo di Villarica de Oropesa che le si diè nel 1572, anno della sua fondazione: la denominazione dovuta all'antica popolazione degli Huancas è ricomparsa. Posta in piena Sierra, a 3798 metri di altitudine, in una valle dove l'orzo non riesce a produrre la spica, Huancavelica deve ai tesori minerari, come Cerro di Pasco, se trovasi così in alto, non lungi dai gioghi della Cordigliera che separa in due versanti, avendo da un lato il rio di Chinca, che scende al Pacifico, e dall'altro i torrenti che, pel Mantaro e l'Ucayali, vanno al rio delle Amazzoni. Un minatore portoghese scoprì i giacimenti di mercurio nel 1576; cinque anni dopo venne fabbricata la città che si popolò rapidamente, e per due secoli occupò uno dei primi posti fra le città del Perù; le sue miniere fornivano quasi tutto il mercurio adoperato nel Nuovo Mondo per amalgamare l'oro e l'argento. Si valuta a quasi mezzo miliardo di lire la somma rappresentata dal metallo estratto dalle miniere di Huancavelica dal 1571. Ma le vene di mercurio sono impoverite di molto e la città è decaduta in proporzione; annualmente l'argento vivo estratto non supera in media una cinquantina di

tonnellate. Alcune sorgenti termali petrificanti di considerevole abbondanza scaturiscono vicino alla città. Huancha, che un tempo produceva molto minerale d'argento, ha perduto parimenti tutta la sua industria mineraria. La città di Ayacucho, il « Burrone dei Morti », l'antica Huamanga o « Rocca Falcone » degl'Indiani, deve una buona dose della sua importanza alla parte amministrativa come capoluogo del dipartimento e come principale luogo di fermata tra Lima e Cuzco. Intorno a questa posizione strategica furono combattute battaglie decisive; il villaggio di Chupas, a sud, ricorda la sconfitta d'Almagro juniore nel 1542; a nord, Quinua avrebbe dovuto dare il suo nome alla battaglia detta d'Ayacucho, che i repubblicani guadagnarono nel 1824 sulle truppe spagnuole. A rialzare di più il prestigio d'Ayacucho contribuisce un collegio che ha titolo d'università.

La valle dell'Apurimac, a monte del confluente col Mantaro, è povera di agglomerazioni urbane. Cangallo, la principale città sul Calcamayo, ha per popolazione alcuni tessitori quichua che fabbricano tessuti di lana pel mercato di Cusco; Andahuaylas, umile borgata di meticci indiani, sopra un affluente del Pampas, riceve le visite degli antiquari, per le costruzioni incasiche del distretto; sull' Apurimac stesso, Abancay, vicino a cui la strada da Lima a Cusco valica il fiume col più vertiginoso ponte di corde del Perù, è un centro agricolo molto attivo per la produzione della canna e si dice che fornisca il miglior zucchero delle regioni andine. A valle d'Abancay, l'Apurimac riunendosi al Pampas, indi sfuggendo, come il Mantaro, da una breccia della Cordigliera, va a perdersi nelle solitudini delle grandi foreste amazzoniane.

Il Vilcanota (Huilcamayo), che nasce nella gola della Raya (4313 metri) e scende direttamente a nord-ovest seguendo l'asse delle montagne, inclina il suo letto con un pendìo eguale: a Sicuani, già stazione terminale della strada ferrata d'Arequipa (1892), esso scorre a 3532 metri, fra amene campagne, uno dei « paradisi » del Perù. Più giù incominciano i campi di formentone ed i verzieri; alcuni villaggi popolano i bassifondi e le terrazze, circondati di boschetti ed attraverso i rami si vedono, ad oriente, i gioghi bianchi dei Nevados de Carabaya. Vicino ad Urcos è una laguna dove la leggenda dice che fu gettata la catena d'oro che un tempo era tesa intorno alla gran piazza di Cusco. La città — designata per solito coll'articolo « El Cuzco » o « l'Ombelico » — non è stata punto costruita sulla sponda del fiume, nel fondo della graziosa vallata, ma occupa, a 3467 metri di altitudine,

una pianura allungata, un *bolson* o « saccoccia » coperto di campi d'orzo e di trifoglio e dominato a nord-ovest da una rupe coperta di rovine. A quell'altezza, il freddo si fa sentire talvolta; quando il sole è sull'emisfero settentrionale si è vista cadere la neve sulla città.

Cusco, l'antica metropoli sacra, la città del Sole, ha oltrepassato la cinta incasica e le sue torri sono cadute. Essa era limitata a destra ed a sinistra da due torrenti, che scendono da sud-est verso il Vilcanota; nuovi quartieri si elevano al di là di questi corsi d'acqua e, visti dall'alto, si confondono a gradi colla campagna; ma al tempo degli Inca, ogni famiglia indiana aveva la dimora indicata: ognuno, secondo aveva origine dal sud, dal nord, dall'est o dall'ovest, doveva abitare il quartiere corrispondente di Cusco. Nell'interno della città la sostruzione inferiore delle case presenta larghe e massiccie mura di pietre come di fortezze, mentre il piano superiore, leggero, coperto di tegole rosse, rivela l'origine moderna. La maggior parte dei templi e dei palazzi esistono ancora sotto forma analoga servendo di base e di fondamento agli edifizi moderni, chiese, conventi, magazzini, case private. Le costruzioni del tempo degli Inca si vedono sulle sponde del torrente occidentale chiamato Huatanay. Si ammira la meravigliosa precisione colla quale combaciano le pietre non isquadrate di quelle mura ciclopiche. Numerose case erano adorne una volta di foglie d'oro nell'interno e sulla facciata. In un lato della gran piazza, dove in certe feste gli Indiani formavano circolo tenendosi uno con l'altro con un anello d'oro, sorge la cattedrale, edifizio spagnuolo di goffo aspetto, ma di prodigiosa ricchezza nell'interno, come per cancellare il ricordo dell'antico tempio del Sole, che conteneva un'immagine dell'astro di oro massiccio. Allato alle costruzioni incasiche, la casa di Pizarro ricorda il vecchio stile spagnuolo. La città ha pure un museo d'antichità ed una biblioteca; fra gli istituti di pubblica istruzione, uno porta il titolo di università e conferisce diplomi di laurea.

Dal punto di vista archeologico, la collina che sta a cavaliere di Cusco non è meno curiosa a vedersi della città. Sopra una prima terrazza, verso cui salgono le strade dei quartieri superiori, si vedono gli avanzi di un palazzo chiamato Colcampata, che la leggenda dice costruito da Manco Capac, il primo degli Inca, preteso civilizzatore dei Quichua e loro iniziatore nelle scienze e nelle arti. Comunque sia, questi ruderi sono molto rari pel loro modo di costruzione, specialmente per le porte e i propilei in forma di

quelli dell'Egitto; una figura di sirena, molto corrosa dal tempo, sporge fuori dalla muraglia. Sulla vetta della collina che signoreggia la gran piazza dall'altezza di 266 metri [1] sorge la fortezza di Sacsahuaman, costruita nella seconda metà del secolo decimoquarto dal gran capitano Viracocha. Coteste costruzioni sono composte di tre bastioni concentrici, formati da massi di calcare scuro, che aderiscono in modo così perfetto come i dadi di un mosaico romano [2]. Le mura, demolite in parte per la costruzione della moderna Cusco, e gettate masso a masso ai piedi della collina, erano disposte ad angoli sporgenti e rientranti in guisa da signoreggiare ai due lati tutti i punti dove poteva darsi l'assalto. Gli Inca vi si difesero a lungo contro la truppa spagnuola comandata da Hernando Pizarro. Dalle rovine del Sacsahuaman e da quelle del Rodadero, dirupo vicino, tagliato nella roccia viva a scaglioni, a sedili, a terrazze, si gode la vista grandiosa dello scacchiere della città, della verde pianura disseminata di villaggi, della ridente vallata del Vilcanota, del cono bianco dell'Azungato e più in fondo dei monti elevati della catena nevosa.

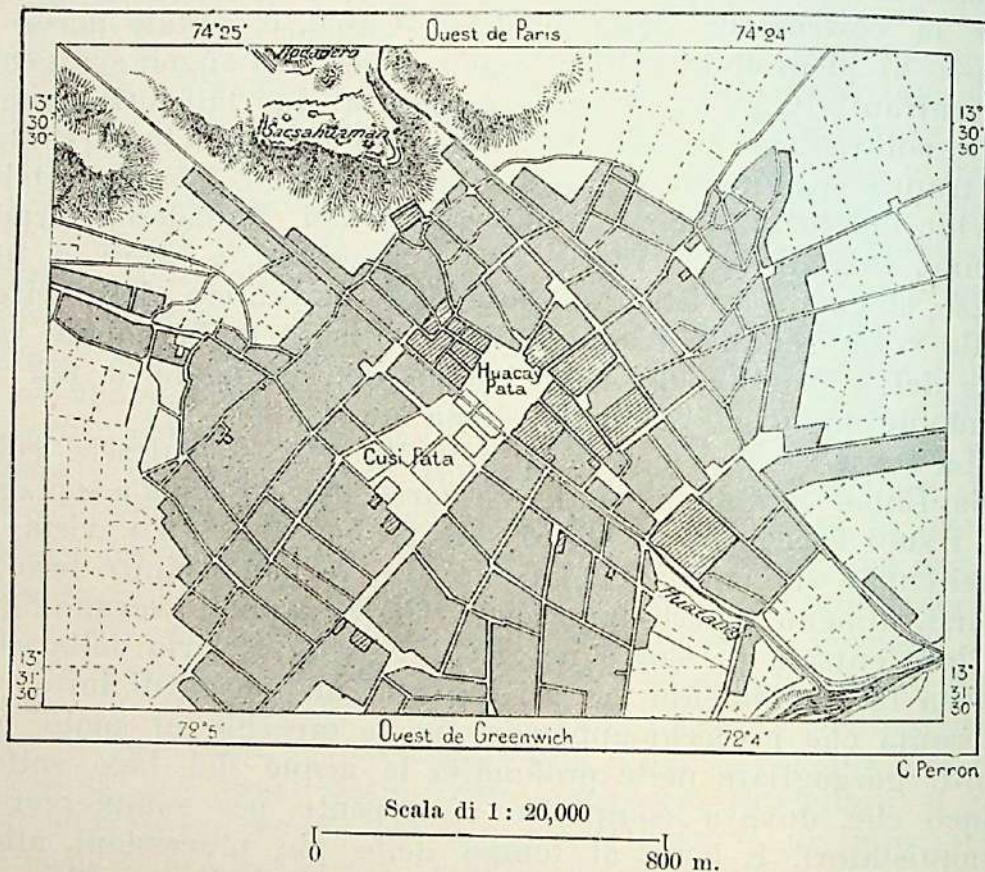
La tetra Cusco, metropoli dell'alto Perù, contrasta colla gaia Lima, capitale moderna. Pizarro non vi stava a suo agio ed i suoi successori vi fecero solo poche visite. La vista di quei cupi e silenziosi Quichua doveva, se non ispirare loro rimorsi, almeno tenerli impacciati. Gli Spagnuoli avevano fatto la loro entrata in Cusco nel 1532, e l'anniversàrio della conquista fu lungamente per gli indigeni un giorno di lutto. Si racconta che i vecchi appoggiavano le orecchie al suolo per sentir gorgogliare nelle profondità le acque del lago sotterraneo che doveva comparire di repente per sommergere i conquistatori. E forse al tempo delle pie processioni, allorquando il popolo segue con fervore il gran crocifisso di *Nuestro Señor de los Temblores*, essi invocavano il Dio perchè atterrasse la città. L'antico culto non ha lasciato in nessun luogo più tracce di colà; quando accade un' eclissi di luna, le donne gemono lungamente, supplicando il Padre Sole di non divorare la Madre Luna [3]. Sotto il regime spagnuolo, numerose famiglie nobili avevano dato gradatamente un carattere aristocratico all'antica città degli Inca, ma emigrarono quasi tutte dopo la guerra dell' Indipendenza, e la maggior parte degli antichi palazzi, più o meno degradati,

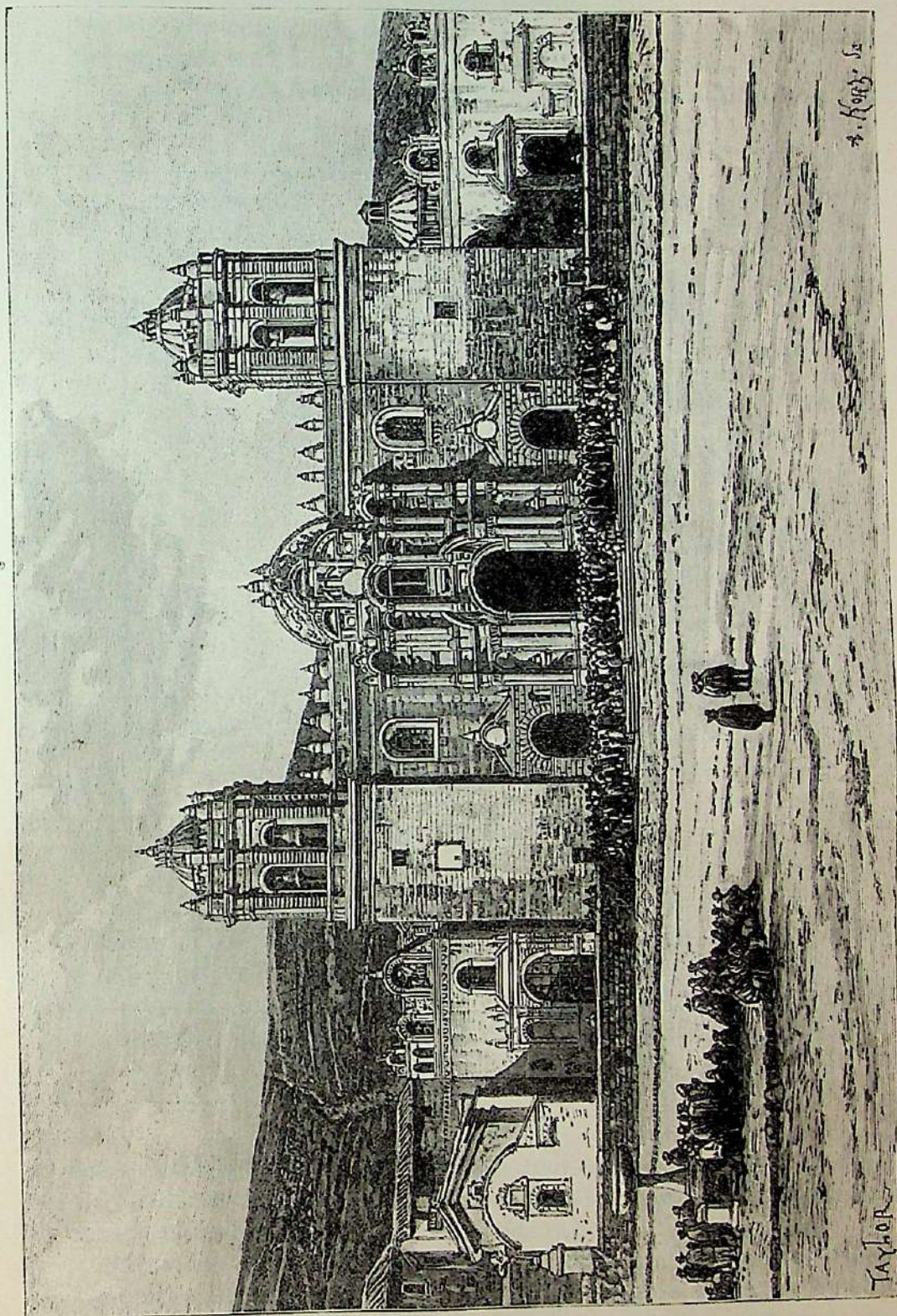
[1] Charles Wiener, *Pérou et Bolivie.*
[2] Clement R. Markham, *Cuzco and Lima.*
[3] C. Loeffler, *Globus*, 1877.

sono abitati attualmente dai Quichua meticci. L'aspetto della città cambierà certamente quando la ferrovia, scendendo dal valico di Vilcanota, avrà messo l'antica città del Sole in comunicazione diretta coll'Oceano per Arequipa e Mollendo, e le permetterà di spedire le ricche derrate della Montaña. Essa potrà così sviluppare la sua industria poichè i suoi operai

N. 115. — CUZCO.

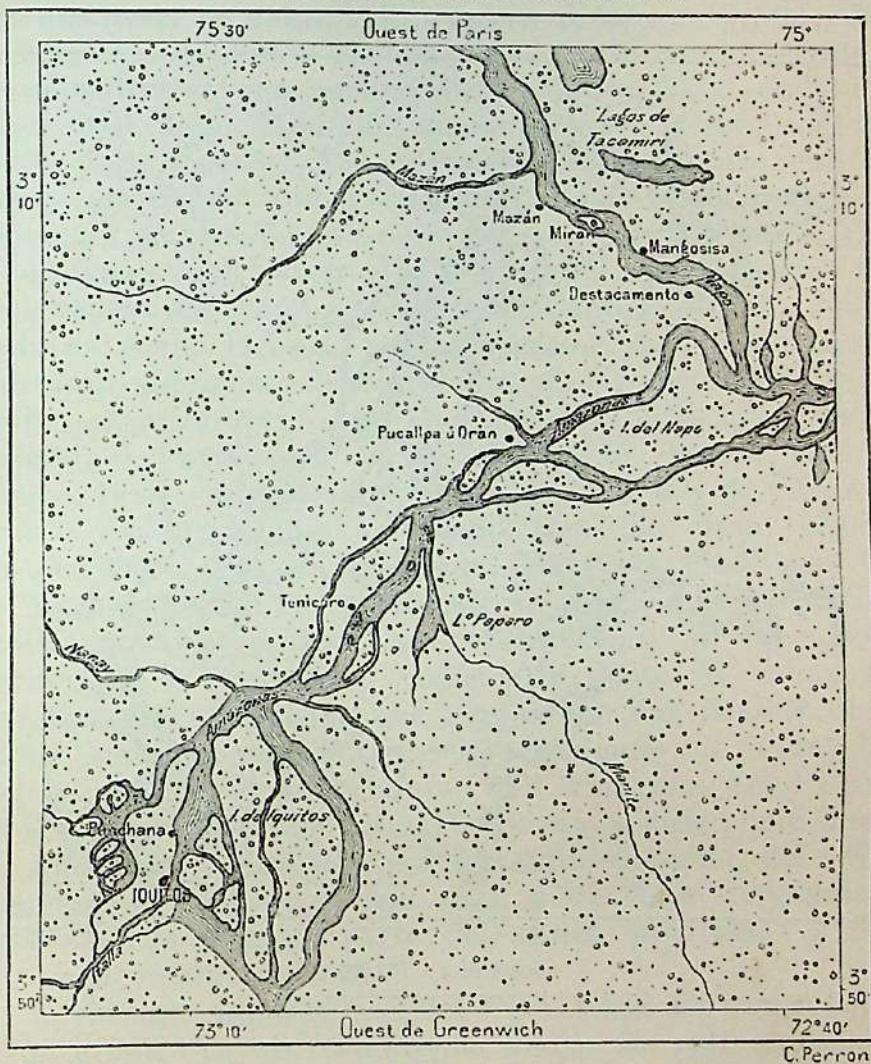
Scala di 1 : 20,000

0 800 m.

sono riputati abilissimi, specialmente come carpentieri e intagliatori in legno.

Le rovine incasiche sono numerose attorno alla città; il regno originario degli Inca, poco esteso, era difeso da fortezze delle quali si vedono i ruderi sull'Apurimac, sul Vilcanota e sul Paucartambo. La più grandiosa, quella cioè d'Ollantaitambo, alla quale si arriva valicando il Vilcanota fra le due graziose borgate di Maras e d'Urubamba, può essere considerata ancora come il limite del Perù propriamente detto. Di là, il fiume Vilcanota, designato successivamente con parecchi nomi, Urubamba, Santa Ana, Quillabamba, non specchia più che umili villaggi, casali, fattorie e capanne d'Indiani; la civiltà procede timidamente a riconquistare quella valle deva-

CATTEDRALE DI CUZCO.

Disegno di Taylor, da una fotografia.

stata dai Chunchos nell'ultimo secolo, bruciando le 175 piantagioni che erano ivi. Il fiume unito al Paucartambo, a valle del superbo portico di Tonquini, poscia al Tambo, diventa poi il largo Ucayali, che scorre nelle solitudini della Montaña, tur-

116. — IQUITOS ED IL CONFLUENTE DEL NAPO.

Scala di 1 : 750,000

0 — 25 chil.

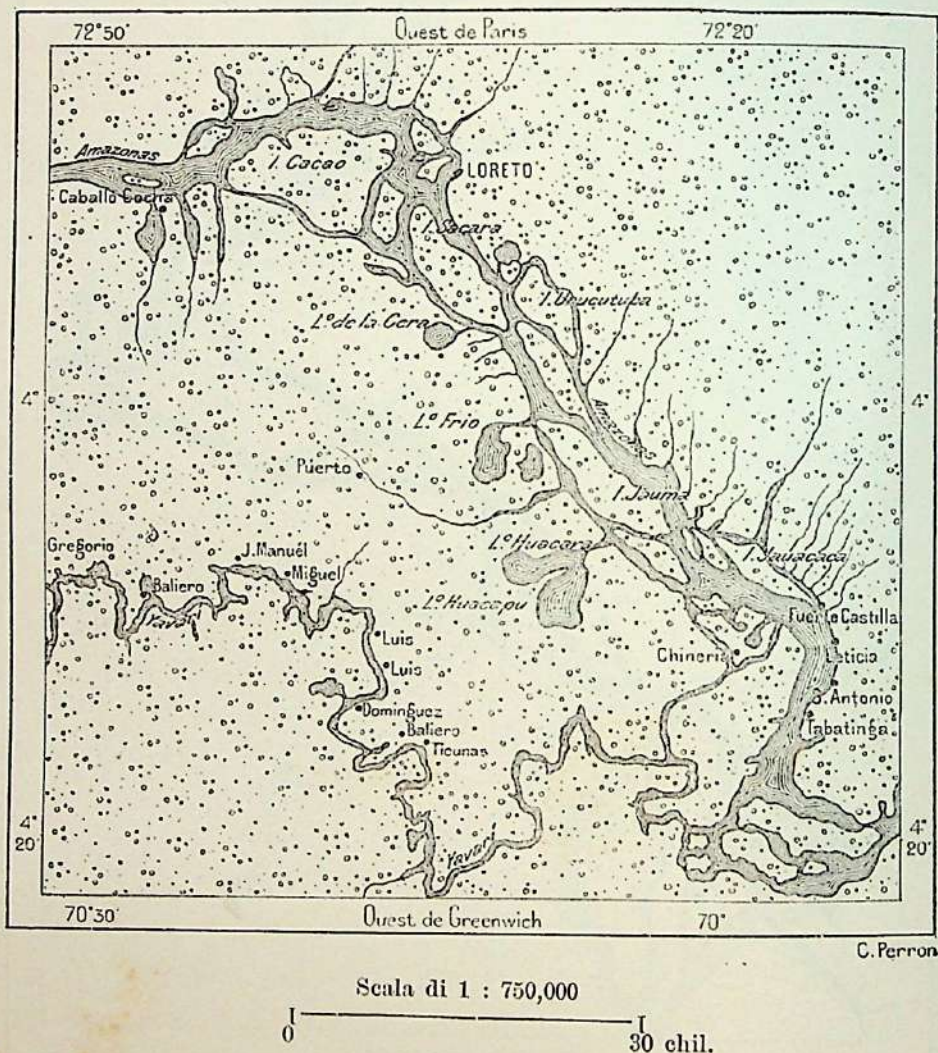
bato raramente dalla barca di un bianco. La vita commerciale sul poderoso corso d'acqua non ricomincia che nella parte settentrionale del bacino, vicino al Marañon.

Sarayacu o « Fiume del Mais », scalo principale del basso Ucayali, è infatti collocata sulla riva un canale laterale, sopra il quale s'intrecciano gli alberi formando un verdeggiante arco go-

tico. Alcuni missionari francescani, mandati dalla casa madre d'Oropa, aggrupparono attorno ad essi Indiani di varie tribù, Piros, Cachibos, Orejones che presero per lingua comune il quichua, piuttosto che lo spagnuolo od il portoghese. Si è già nella bassa pianura, a 165 metri d'altitudine[1]. I piroscafi rimon-

N. 117. — LORETO, CONFLUENTE DELL'AMAZZONE E DEL YAVARI.

Scala di 1 : 750,000

0 — 30 chil.

tano senza difficoltà a Sarayacu. Al confluente del Marañon e dell'Ucayali, i due rami principali che formano il fiume delle Amazzoni, sorge il villaggio di Nauta, sopra un alto dirupo che domina di una trentina di metri le acque al livello consueto. Costruito nel 1830 sull'area di un'antica missione, la piccola agglomerazione di tuguri abitati da Indiani Cocamas e da pochi meticci non ha ancora l'importanza che sembra pro-

[1] Antonio Raimondi, *Mapa del Peru*.

metterle la sua posizione geografica; uno spostamento del canale e la formazione di larghi depositi di secche alluviali ne hanno deviato il commercio.

A lunghi intervalli sulle sponde del gran fiume si succedono altri scali, Omaguas, così chiamata da una colonia di Indiani che vi si era aggruppata e che adesso è sostituita da una folla di meticci di origine diverse; Iquitos, fondata nel 1862 e diventata rapidamente molto commerciante, città cosmopolita che ha persino alcuni Cinesi fra i suoi abitanti e metropoli della Montaña amazzoniana[1]; Oran, collocata a valle della foce del Napo; Pebas e Cochaquines che furono dapprima esclusivamente missioni d'Indiani dello stesso nome; Sancudo od il villaggio delle « Zanzare d'America »; Caballo-Cocha, una volta povero villaggio. Quest'ultima stazione da qualche tempo s'ingrandisce a spese dell'antica città di Loreto, abitata da pochi Ticunas, abili preparatori del veleno curaro[2]. I piroscafi approdano regolarmente alle stazioni dell'alto Amazzone, ed i trafficanti che vi si sono stabiliti, quasi tutti Brasiliani o Portoghesi, vi depositano le derrate, cauciù, tabacco, pesce, salsapariglia, cera ed i cappelli di Moyobamba, che i canottieri indiani recano loro dai fiumi occidentali, Napo, Tigre, Pastaza, Santiago, Marañon, Huallaga, Ucayali e Yavari. Loreto succedette ad un'antica missione di Ticunas, collocata a poca distanza nell'interno; ma la popolazione principale si compone di negri e di gente di colore figli di negri schiavi fuggitivi, che scapparono dal Brasile al tempo della schiavitù. Quantunque appartengano al Perù, le città ed i villaggi che si succedono sull'Amazzone fra l'Ucayali ed il Yavari non hanno altri Peruviani propriamente detti che i funzionari nominati per l'amministrazione del vasto dipartimento di Loreto, cioè quasi metà della Repubblica: essa abbraccia la maggior parte dell'antica provincia di Mainas, co' suoi confini indecisi.

Il versante amazzoniano del Perù, fuori dei bacini dell'Huallaga e dell'Ucayali, comprende anche le valli orientali della sierra di Carabaya che scorrono a nord-est nel fiume detto Manu, Amara-Mayo o Madre de Dios, uno dei grandi affluenti del Madeira pel rio Beni. Fin dalla metà del sedicesimo secolo, le alte valli di Carabaya accoglievano i primi coloni, Spagnuoli fuggitivi, che dovettero cercare un asilo fuori del-

[1] Introiti della dogana d'Iquitos nel 1891: 148,660 soles, più di 600,000 lire it. Valore degli scambi: da 6 a 10,000,000 di lire italiane.

[2] MARCEL MONNIER, opera citata.

l'altipiano, dopo la battaglia di Chupas dove fu vinto il giovane Almagro. Avendo scoperto dei corsi d'acqua pieni di sabbie aurifere, ottennero il perdono mandando grosse pepite ai vincitori, e si stabilirono definitivamente nella contrada, dove fondarono Sandia, San Gavan, San Juan del Oro, « città » che non durarono molto. Gli Indiani dei dintorni, compresi sotto il nome collettivo di Chunchos o « Selvaggi » le incendiarono e ne trucidarono gli abitanti[1]; poche rovine nascoste sotto le liane e le radici degli alberi sono i soli avanzi che ricordano il soggiorno degli Spagnuoli. Nei due secoli che seguirono, alcuni meticci e genti di colore ricominciarono i tentativi di colonizzazione; più tardi alcuni coloni stranieri scesero in quelle valli dopo la guerra d'Indipendenza, anzi si sono fondate le piantagioni francesi di Montebello e di Versailles vicino a Sandia, sulla riva dei fiumi che formano l'Inambari: il caffè ed il cacao vi crescono a perfezione, e le spiagge sono disseminate di pepite. Il distretto di Sandia oggidì, con sì scarsa popolazione, è certamente una delle più ricche regioni aurifere del Nuovo Mondo, e gli ingegneri valutano a miliardi e miliardi di lire la quantità di metallo contenuto nelle alluvioni dei suoi fiumi. La mancanza di strade e persino di sentieri spiega solo la poca importanza economica di una contrada che pure è così ricca di tesori minerari. Clemente Markham andò a cercare nel 1860 nelle foreste di Carabaya le piante di chinchona introdotte più tardi con buoni risultati nelle montagne dell'India meridionale; quel fortunato trapiantamento fu il punto di partenza di una vera rivoluzione economica.

Crucero, costruita nell'ultimo secolo, fu scelta per capoluogo della provincia di Carabaya, quantunque si trovi sul versante opposto della Cordigliera, sulla sponda di un torrente che scende a sud verso il lago di Titicaca; il nome di Crucero si riferisce ai numerosi sentieri di montagne che vengono ad incrociarvisi. Da questa città, appollaiata nelle regioni delle tormente nevose, a 3953 metri d'altitudine, si scende alla città più cospicua d'Azángaro, collocata nella stessa valle fra alte colline; la contrada, coltivata al tempo degli Inca, non è più che un vasto pascolo di pastori che vivono in uno stato di semi-servaggio, guardano greggi di pecore e fanno formaggi pei mercati di Puno e d'Arequipa. Ad Azángaro vi sono alcune costruzioni anteriori agli Spagnuoli, fra le altre una torre rotonda, che recentemente era coperta dal solo

[1] Clement R. Markham, *Travels in Peru and India.*

tetto peruviano di brevi erbe e di canne, che ancora esiste. Le leggende si accordano nel designare la città di Azángaro come quella dove i Quichua sotterravano mucchi d'oro del valore di parecchi milioni, che portavano a Pizarro pel riscatto d'Atahuallpa; nella stessa città o nei dintorni, Diego Tupac Amaru avrebbe anche nascosto, nel 1781, i vasi d'oro e d'argento saccheggiati nelle varie chiese della contrada.

Il fiume d'Azángaro forma il Ramiz, principale affluente del Titicaca, che si unisce al fiume di Pucara, il corso d'acqua che scende dal gruppo di Vilcanota e costeggia la strada ferrata da Arequipa a Cuzco, valicando la catena vicino a Santa Rosa sotto il passo della Raya (3990 metri). La stazione più commerciale della valle è la città di Pucara o la «Fortezza», fabbricata alla base di una roccia di granito rossastro, che si estolle a quasi 400 metri d'altezza verticale e tutta forata da crepacci e buchi attorno ai quali svolazzano gli uccelli. Gli Spagnuoli allevavano un tempo molti falconi nella rupe di Pucara. L'industria urbana, che data da tempo immemorabile, consiste nella fabbrica di stoviglie, che, a parità di prezzo, sono preferite dagl'indigeni al grossolano vasellame d'Europa. A valle di Pucara, la ferrovia segue ancora fino a Nicasio il corso del fiume, indi, voltando a sud, contorna l'estremità settentrionale del lago Titicaca e passa a Lampa per arrivare a Juliaca, piccola città destinata ad acquistare grande importanza come stazione centrale di diramazione sulla linea delle Ande, volgendo da un lato verso Cuzco, dall'altro verso La Paz per Puno.

Quest'ultima città, a 3861 metri, vicino ad una baia del lago Titicaca, quasi interamente nascosta da una foresta di canne, è l'avanguardia del Perù sulle frontiere della Bolivia, che possiede la sponda opposta, ad est ed a sud. Essa si trova già in paese aymara, il cui confine passa ad una ventina di chilometri a nord, al di là del villaggio di Pauca Colla[1]. Una collina calcare, forata da grotte, sta a cavaliere delle casette basse di terra battuta e delle brulle campagne; non lungi sorgono le due montagne argentifere che attirarono la popolazione verso quell'angolo dell'altipiano. Nel secolo decimosettimo le miniere di Puno furono fra le più produttive del Nuovo Mondo, ma essendosi un proprietario delle gallerie arricchito prodigiosamente, suscitò la gelosia del vicerè bisognoso. Il padrone delle miniere ebbe un decreto d'accusa, fu

[1] WEDDELL, *Voyage dans le Nord de la Bolivie.*

condannato e giustiziato e lo stesso giorno della sua morte, dice la leggenda, le gallerie si riempirono d'acqua, o gl'Indiani ne colmarono le uscite. Da quell'epoca, quasi tutti i tentativi per ritrovare i filoni produttivi furono infruttuosi; però le miniere d'argento danno ancor luogo ad un certo commercio, meno importante di quello delle lane. Mercè la ferrovia che scende al mare, Puno, diventato un luogo di traffico attivissimo, possiede oltre ai piroscafi che navigano sul Titicaca, una intera flottiglia di *balsas*, imbarcazioni simili in apparenza alle chiatte ordinarie, ma formate interamente di canne e mosse da una vela intrecciata delle stesse piante. In una vicina isoletta vi è la tomba del viaggiatore nord-americano Orton. Il lago di Titicaca era frequentemente chiamato nel secolo scorso « lago di Chicuito », da un villaggio collocato più a sud, vicino la riva occidentale. Prima dell' insurrezione di Tupac Amaru, fu città ricchissima; ma, saccheggiata e parzialmente demolita durante la guerra, non si rialzò più dal disastro [1]. Non lungi di Puno, il laghetto d'Umuyo, avanzo dell'antico mare dell'altipiano, bagna il promontorio di Sillustani, dove sorgono anfiteatri di megaliti di granito, i monumenti aymara che somigliano dippiù ai menhiri ed agli allineamenti preistorici dell'Europa occidentale. Vicino all'estremità sud-occidentale del lago Titicaca, il luogo sacro un tempo di Yunguyo, posto sul basso peduncolo della penisola di Copacabana, riunisce nelle grandi fiere tutta la popolazione valida dei dintorni. Quando i visitatori, scendendo dalle colline, scorgono da lungi la città di Yunguyo, s'inchinano riverentemente [2]. Non vi è alcun dubbio che quel mercato così frequentato risalga ai tempi preincasici.

[1] Clements R. Markham, *Travels in Peru and India*.

[2] Città principali e storiche del Perù, sul versante dell'Amazzone e del Titicaca, col nome del dipartimento e la loro popolazione approssimativa o censita nel 1876:

Città	Ab.	Città	Ab.
Cuzco (Cuzco)	18,970 ab.	Tarma (Junin)	3,834 ab.
Ayacucho (Ayacucho)	9,387 »	Huanta (Ayacucho)	3,739 »
Iquitos nel 1890 (Loreto)	8,000 »	Chachapoyas (Loreto)	3,366 »
Cajamarca (Cajamarca)	7,225 »	Lamas (Loreto)	3,135 »
Moyobamba (Loreto)	7,103 »	Jauja (Junin)	2,806 »
Cerro de Pasco, nel 1892 (Junin)	7,000 »	Puno (Puno)	2,729 »
Huanuco (Junin)	5,263 »	Andahuaylas (Ayacucho)	2,388 »
Tarapoto (Loreto)	4,740 »	Sicuani (Cuzco)	2,290 »
Maraz (Cuzco)	4,421 »	Chasuta (Loreto)	2,021 »
Huancayo (Junin)	4,089 »	Hualgayoc (Cajamarca)	1,914 »
Santiago de Chuco (Libertad)	3,904 »	Jeberos (Loreto)	1,733 »
Huancavelica (Huancavelica)	3,937 »	Cangallo (Ayacucho)	1,703 »
		Jaen de Bracamoros (Cajam.)	1,000 »

VIII

La popolazione del Perù, composta in gran maggioranza di Indiani e di meticci tenuti ancora in disparte dai bianchi di origine spagnuola, è cresciuta più lentamente di quella delle altre repubbliche americane, e forse diminuisce ancora in alcuni distretti delle altre terre, a cagione dell'attrazione che esercitano le città. Tuttavia gli abitanti sono triplicati dopo la guerra d'indipendenza: nel 1810, il loro numero superava il milione, e già nel 1876 il censimento dava quasi tre milioni di Peruviani. La lotta col Chilì, indi la cessione obbligatoria di territori, per altro scarsamente popolati, portarono un movimento di regresso; ma la pace ha più che colmato i vuoti, e certamente il Perù, comprese le regioni della Montaña percorse dagli Indiani indipendenti, contiene più di tre milioni d'individui. Sarebbe impossibile classificare questa popolazione per razze, quantunque si sia sovente tentato di farlo con valutazioni che non si fondano sopra alcuna statistica particolareggiata. Ma una cosa è certa, la superiorità considerevole cioè dell'elemento quichua o quichuanizzato nell'insieme della nazione peruviana. Secondo le cifre approssimative del censimento del 1876, gli uomini sono alquanto più numerosi delle donne, ma un fatto demografico di tale importanza dovrebbe fondarsi sopra risultati ottenuti e controllati colla massima accuratezza. Lo stesso documento valuta a 350,000 il numero degli Indiani non ancora civili.

Il litorale peruviano non è affatto salubre ed il soggiorno è pericoloso per i bianchi, molto meno pel Cinese e pel negro. Si può anche chiedere se i creoli di origine spagnuola siano completamente acclimati, dappoichè la mortalità colpisce spessissimo i neonati: si temono per essi specialmente le convulsioni e la malattia detta dei « sette giorni », perchè li colpisce nei primi sette giorni e nessuno vi scampa. La grande mortalità infantile si spiega anche per l'uso universale delle donne agiate di lasciare i bambini alle cure di nutrici straniere. La febbre gialla ha fatto sovente irruzione nella regione del litorale, senza colpire i negri, ma mostrandosi anche più pericolosa per gli Indiani che pei bianchi. Il tifo e la febbre tifoide imperversano anche nelle terre calde del Perù, e, come nella maggior parte dei climi torridi, le febbri intermittenti e la dissenteria, complicata sovente coll'epatite, regnano nei distretti del litorale oceanico. Fra le altre malattie cagionate da larve,

si temono specialmente le *verrugas* o « verruche », dovute all'infezione dell'acqua di alcune fontane, specie quelle di Las Verrugas, nelle gole del Rimac. La malattia è pericolosa, eccetto pei negri; il corpo si copre di ulceri sanguinolenti, e l'affezione finisce colla morte, dopo aver cagionato spasimi atroci ed abbondanti emorragie; anche coloro che sopravvivono serbano sempre qualche penosa infermità. Questo male è inoltre infettivo ed inoculabile, come lo prova il caso del medico Carrion, che morì, per essersi vaccinato col liquido di una verruca [1]. Nessuna contrada, dice Tschudi, presenta tante forme particolari di malattie come il Perù: ogni valle ha la sua, sconosciuta nelle valli vicine.

Anche le alte terre interandine hanno le loro affezioni proprie, corrispondenti al clima. Nel Perù, come nel Messico, il montanaro che vive all'altitudine di 2500 a 3500 metri, assorbe meno ossigeno degli abitanti della pianura e dei bassi declivi; più esposto a soffrire d'enfisema, contrae altre malattie, causate dalla rarefazione dell'aria. Quasi tutti i viaggiatori che salgono a Cerro di Pasco, o ad altre città degli altipiani, sono colpiti da *soroche*, che, pare agisca in modo differente e con minore o maggiore violenza secondo le diverse regioni. Sono temuti sopratutto i distretti minerari, ricchi di antimonio; certi animali domestici soffrono il mal di montagna anche più dei viaggiatori. Sopra l'altitudine di 4000 metri, non si riesce punto a conservare i cani di razza per più di un anno; i gatti portati a quelle altezze muoiono tutti fra convulsioni atroci fin dai primi giorni [2]. Ma alcune malattie contratte nella pianura si guariscono sulla montagna. La dissenteria cede quasi subito. La tisi, poco comune fra gli Indiani delle alte terre, si attenua od anche sparisce negli ammalati venuti dal basso, a patto che si abituino gradatamente all'aria più rarefatta delle alture, talchè per recarsi da Lima alla Oroya, viaggio che la ferrovia permetterebbe di compiere in un giorno, gli ammalati devono fare almeno dodici o quindici tappe.

In altri tempi l'agricoltura peruviana aveva certamente più importanza dei nostri giorni. I gradini od *andenes*, ora senza coltura, che si vedono sulle montagne, fino in vicinanza delle nevi, ed i meravigliosi lavori di incanalatura che andavano

[1] D'Ornellas, *Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales*, articolo Pérou.
[2] J. J. von Tschudi, opera citata.

a prendere l'acqua fecondante nelle valli rocciose per portarle e riportarle sugli altipiani, attestano insieme la densità e la notevole industria delle popolazioni antiche. A quell'epoca l'agricoltura non serviva che al consumo locale ed a rari scambi fra le terre basse e le alte regioni della sierra; le produzioni, poco variate, consistevano specie in due piante alimentari, il mais, nelle terre temperate, e più in alto il *chenopodium quinoa*, i cui grani, più carnosi del miglio, erano ridotti in farina. Si coltivava il *curo* o *papa* ed altre specie di patate, come l'arracacha, l'ulluco (*ullucus tuberosus*), e l'oca (*oxalis crenata*). Alcune varietà squisite, sviluppate in modo meraviglioso, come il « mais di Cuzco », crescevano solo per gli Inca. Uno di essi, Urcon, aveva fatto trasportare del terriccio di Quito a Cuzco per la coltivazione delle patate destinate specialmente alla sua tavola. Un monticello ad est della fortezza, era riserbato a queste piante di qualità scelte [1]. Allo stesso modo, i re ed i nobili solamente potevano masticare la coca; in rare occasioni se ne distribuiva per altro alla gente del popolo. Così il libero uso di quella foglia consolò alquanto la popolazione dall' invasione spagnuola. I giardini di coca coprirono ben presto vaste estensioni, principalmente nei dintorni di Cuzco e la coltivazione decadde di nuovo quando cominciò lo spopolamento della contrada [2]. Essa è stata ripresa in questi ultimi tempi principalmente sui pendii del versante amazzoniano, in vista dell'esportazione in Europa per la preparazione della cocaina [3].

I distruttori spagnuoli recavano pertanto elementi di rinnovazione; diedero agli Indiani l'orzo ed il frumento, aggiungendo così altre farine a quelle della cassava, del mais e del quinoa. Di buon ora, dopo la conquista, fu introdotto il banano delle Canarie nelle colonie spagnuole da quello stesso vescovo Tòmas de Berlanga [4], al quale si deve la scoperta delle isole Galàpagos e che pertanto è quasi interamente dimenticato dagli storici. Si racconta che nel 1543 la città di Lima era già circondata di piantagioni di banani, ma che, avendo un'invasione di formiche saccheggiato la città, per così dire, distruggendo i viveri in tutte le case, si attribuì il flagello

[1] Martin de Murcia, *Historia de los Incas*.

[2] Bernabé Cobo, *Historia del Nuevo Mundo*.

[3] Raccolta annuale della coca nel Perù:
Da 5,000,000 a 6,900,000 chilogrammi. Valore da 6 a 7,500,000 lire it.
Esportazione nel 1890: 28,660 chilogrammi.

[4] Valdez y Oviedo; — Bernabé Cobo; — Marcos Jimenez de la Espada.

ai banani. Il Municipio dette subito ordine di sradicare tutte le piante sotto pena dell'ammenda di dieci scudi d'oro: ma, pochi anni dopo, la musacea vietata ricompariva nei giardini [1]. Secondo lo stesso cronista, la vite e l'olivo furono portati molto dopo del banano: nel 1551 Hernando di Montenegro colse la prima uva nel suo giardino di Lima, e nello stesso luogo Antonio de Ribera innestò nel 1560 le due prime barbatelle d'olivo. Da quel tempo la vigna è diventata, come è noto, una delle coltivazioni speciali del Perù nelle provincie del sud, sopratutto nei dintorni d'Ica e di Moquegua; ma il totale della produzione finora è stato minimo [2].

Dal punto di vista economico le tre zone longitudinali del Perù sono ben distinte dalla loro agricoltura, non solo per la differenza dei prodotti, ma altresì pel contrasto nella facilità di trasporto sulle alte pianure interandine; le derrate, quasi tutte di poco valore, devono essere utilizzate sul luogo, e solo i trifogli sono portati a qualche distanza dalle bestie da soma; quando nuove strade ferrate longitudinali si saranno unite alle vie d'accesso si potranno spedire altresì grani, farine e legumi, e concorrere cogli importatori del Chilì e dell'America del Nord. Le pendici amazzoniane che producono cacao, caffè e zucchero, ed il cui sbocco naturale sarebbe il rio delle Amazzoni non hanno tuttavia mercato se non sull'altipiano vicino, salvo per le piante medicinali, il cauciù e la coca, che, rappresentando un gran valore sotto piccolo volume, possono essere trasportate in Europa, sia per la via dell'Amazzone, sia per quella dei porti occidentali. La zona d'occidente, collocata sul litorale, ha i suoi porti, buoni o cattivi, ma sufficienti ad ogni modo per ricevere i prodotti dei distretti limitrofi. Perciò i capitali si sono portati verso la regione costiera per riprendere i lavori d'irrigazione de' Quichua e degli Yuncas, loro predecessori, e costruire strade ferrate. Si applicano a « produrre in grande », senza temere di sfruttare anche in grande i lavoranti indigeni o forestieri. Le coltivazioni industriali hanno invaso il suolo arabile, a detrimento di quello dei viveri propriamente detti, che s'importano dai paesi coltivati a frumento ed a mais.

Durante la guerra d'America ed i pochi anni successivi, i piantatori peruviani si dettero specialmente alla coltivazione del cotone; ma, non avendo potuto sostenere la concorrenza dei prodotti nord-americani, salvo nel dipartimento di Piura,

[1] Bernabé Cobo, opera citata.
[2] Produzione media del vino al Perù: 10,000 ettolitri. Acquavite, ettolitri 3000.

i cui prodotti sono di prima qualità, gli agricoltori del litorale si occupano adesso della canna da zucchero che viene su rigogliosa riparata dalle Ande, sul litorale di un oceano dalla temperatura costante. Il Perù vende la maggior parte dei suoi raccolti zuccherini alla Gran Bretagna [1]. Dopo gli zuccheri, la principale esportazione, che si collega alla coltura della terra, consiste in lana delle pecore, dei lama e delle alpache che pascolano sugli altipiani i sottili steli dell'ichu, umile graminacea. Il solo dipartimento di Puno spedisce in media lana pel valore di 3 a 5 milioni di lire [2]. Nelle pianure del litorale si allevano solamente cavalli, muli e porci, poichè buoi, capre e pecore non si adattano punto al clima. Come bestia da soma si sostituisce gradatamente il lama col mulo, che porta un peso quadruplo a distanze doppie e che si riesce più facilmente ad allevare e guidare.

Il regime della grande proprietà si è mantenuto nel Perù, nonostante le rivoluzioni politiche: qualche grande proprietario possiede un dominio di ottanta o cento leghe di circuito, dove pascolano fino a centomila montoni o che produce da cinque a diecimila tonnellate di zucchero. Però i governanti del Perù, desiderando di attirare l'immigrazione straniera, hanno tentato di costituire la proprietà media distribuendo le terre vacanti a lotti di 120 ettari od anche meno; ma le migliore terre del versante amazzoniano sono già concesse ad un sindacato inglese che si è sostituito allo Stato.

Il Perù non ha più il primo posto come paese di prodotti minerari. Per tal riguardo è stata superata di molto, non solo dagli Stati Uniti e dall'Australia, ma altresì, nel proprio continente, dalla Bolivia e dal Chilì. Però la contrada può esser considerata come un'immensa riserva di metalli: sarebbe quasi impossibile, scrive Raimondi, designare un luogo del Perù propriamente detto che non possegga giacimenti di qualche metallo o di qualche sostanza preziosa, pietra o combustibile. Nella ripartizione di tali ricchezze si osserva un certo contrasto fra ciascuna delle due catene principali e la regione costiera. Le « Ande » cioè i monti della cordigliera Orientale, che sono composti specialmente di massi siluriani, contengono oro nelle vene di quarzo delle loro ardesie, ed i torrenti che

[1] Esportazione dello zucchero peruviano nel 1890. Valore: 10,306,150 lire it.

[2] Esportazione della lana di alpaca di tutto il Perù nel 1890:
Valore: 6,305,825 lire italiane.

ne derivano, scendendo verso il versante amazzoniano, hanno numerose piriti nelle loro sabbie da lavaggio. La cordigliera Occidentale che separa le regioni interandine dal versante litoraneo, è povera d'oro, mentre i filoni d'argento vi si diramano all'infinito a contatto delle rocce dioritiche colle formazioni calcari appartenenti sopratutto all'epoca del jura. Il minerale grezzo d'argento[1] è quasi sempre unito all'antimonio, al rame ed al piombo; ma la regione dove si trova il piombo in maggiore abbondanza, è quella del litorale. In quella zona si estendono vasti spazi impregnati di sale, di nitrato di soda di borace e di petrolio; una volta le rupi del litorale e le isolette del lago erano coperte di spessi strati di guano[2]. Numerosi strati di carbone, appartenenti al periodo giurasico, arricchirono un giorno la valle d'Ancachs.

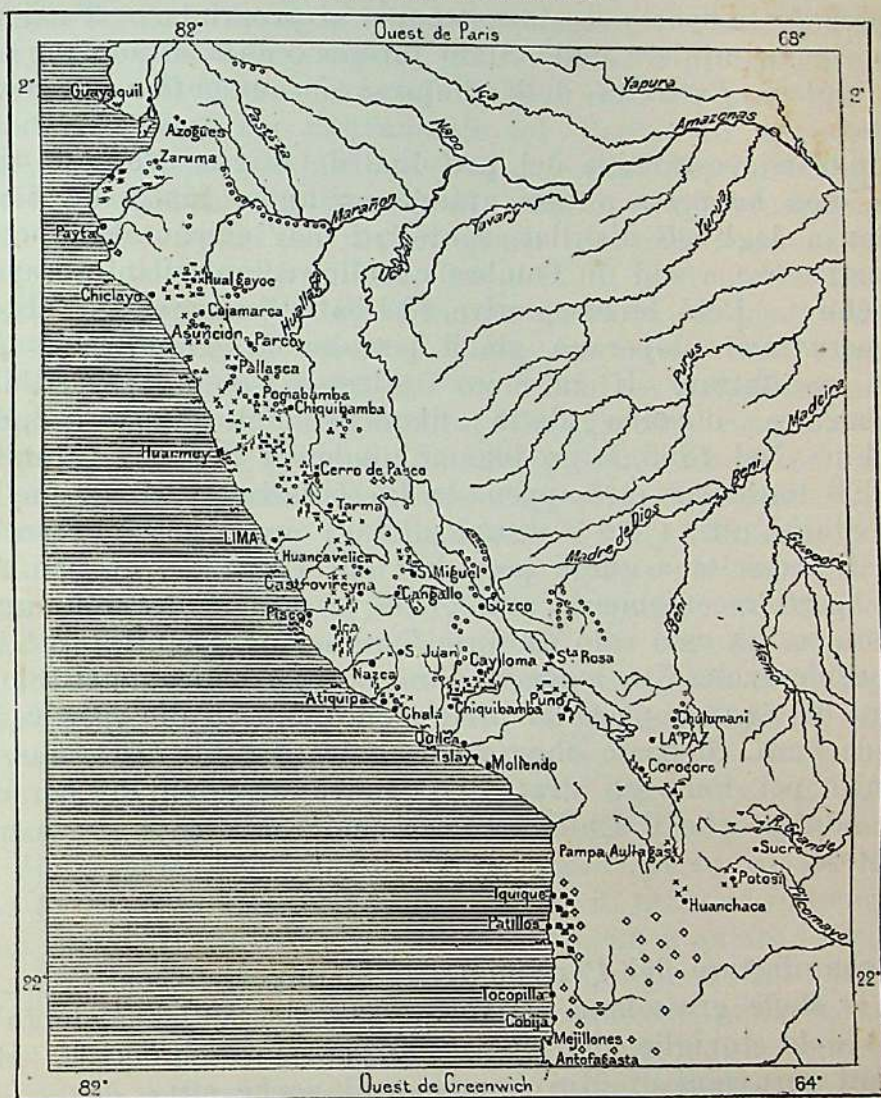
La produzione aurifera annua del Perù è poco considerevole, perchè le più ricche « plaghe » appartengono alle regioni più malsane della montaña, più lontane dai centri di popolazione e più difficili ad approvvigionarsi. Il minerale grezzo d'argento è quindi la principale produzione mineraria del Perù ed alcune città, come Cerro de Pasco, Hualgayoc, ed altre ancora, gli debbono tutta la loro importanza. Il mercurio arricchì una volta la città di Huancavelica, ma adesso il Perù ne fornisce solo piccole quantità al commercio. Per spiegare la decadenza di quest'industria mineraria che dette un tempo tanta fama al Perù, dovuta veramente in gran parte all' « alto Perù » cioè alla Bolivia, si ricorda l'immensa cospirazione del silenzio che si fece fra i docili e taciturni Indiani quando gli Spagnuoli domandavano loro di mostrare le ricche gallerie dalle quali gl'Inca avevano estratto mucchi d'oro e d'argento: piuttosto che rispondere, si lasciavano imprigionare e torturare, sapendo che col rivelare simile segreto facevano la sventura della loro razza, condannata dalla legge delle *mitas* al lavoro forzato ed alla morte. Senza dubbio gl'indigeni sono anche riusciti a sottrarre ai proprietari peruviani fino ai nostri giorni la conoscenza di numerose miniere, un tempo molto produttive e quella della maggior parte dei tesori nascosti, che per amore del meraviglioso sono spesso ideati in forma d'un *peje grande* o « gran pesce »; ma tre secoli

[1] Produzione delle miniere d'argento del Perù nel 1888:
120,000 chilogrammi, del valore di 26,000,000 di lire it.

[2] Esportazione del guano nella Gran Bretagna:

1876:	156,884 tonnellate.	Valore: 49,151,700	lire italiane.
1889:	6,064 »	» 857,700	»
1890:	zero.		

e mezzo di silenzio dovettero determinare probabilmente l'oblio definitivo ed oramai non mancano parecchi meticci i quali, lungi dal tacere l'esistenza dei giacimenti di metallo, cercano d'in-

N. 118. — MINIERE DEL PERÙ.

• Oro, Platino, × Argento, Rame, Stagno, Piombo, Ferro, Sale, Cinabro, Carbone, Nitrato, Guano, Asfalto, Petrolio.

Scala di 1 : 20,000,000

0 — 800 chil.

dovinarli con sortilegi. Si dice ch'essi adoperino sovente la tonga, terribile beveraggio fatto colle bacche del *datura sanguinea*, per gettarsi nell'estasi e scoprire in sogno il luogo dove si trovino codeste huacas, ancora ricche di tesori. Invece

gl'Indiani hanno ricorso raramente a questo veleno perchè rispettano le tombe dei loro antenati: se lo adoperano talvolta, gli è come indovini per gettarsi in estasi profetiche [1]. La diminuzione della produzione mineraria si spiega colle condizioni economiche del mercato: l'ottenere i metalli, comprese le spese di trasporto, costava troppo ai proprietari. Tuttavia dopo che le miniere dello Stato furono cedute ai suoi creditori inglesi, l'attività delle imprese è aumentata notevolmente.

L'industria estrattiva del petrolio, di origine recente nel Perù, non ha preso ancora grande sviluppo, malgrado l'abbondanza degli oli distillati contenuti nell'interno del suolo, in particolare a sud di Tumbez e nelle regioni vicini a Payat e Sechura. Però le locomotive ed i battelli a vapore del litorale peruviano adoperano già il petrolio di Tumbez ed in molte manifatture di zucchero sostituisce come combustibile la « bagasse » o canna ridotta a filamenti dagli spianatori della macchina. Nel 1885, la produzione totale del Perù era valutata a 21600 tonnellate cioè appena la duecentesima parte di quella degli Stati-Uniti, i cui « campi d'olio » sono pertanto inferiori di capacità a quelli posseduti dal Perù. Un gruppo di pozzi aperti recentemente a Negritos, a nord delle montagne d'Amotape, dà esso solo durante l'anno una quantità d'olio più considerevole. Una legge del Congresso, pubblicata nel 1890, esonera da ogni imposta la produzione del petrolio per venticinque anni. Si spera che questa nuova sorgente di ricchezza sostituirà pel Perù gli strati di guano e le regioni del borace e del salnitro che il Chilì ha fatto suoi col diritto del conquistatore.

Le manifatture del Perù non hanno importanza alcuna. A parte le stoffe grossolane di lana tessute dai Quichua dell'altipiano e le stoviglie che fabbricano pel consumo locale, gli artigiani peruviani di Moyobamba e di poche città del litorale si limitano a fare cappelli, oggetti di filagrana, scatolette ed altri articoli di capriccio. Una fabbrica di cotonine e diversi piccoli opifici, specie a Bellavista, vicino a Callao, sono i soli stabilimenti che rappresentano l'industria moderna nel paese degli Inca. Quasi tutti i prodotti manifatturati vengono dall'estero: le grandiose macchine e gli attrezzi delle fabbriche di zucchero sono importati dall'Europa e dagli Stati-Uniti;

[1] J. J. von Tschudi, opera citata.

così pure le rotaie e le locomotive; nei negozi delle grandi città, la maggior parte delle mercanzie esposte, sono state fabbricate al di là dei mari. Il Perù deve pagare tutte queste importazioni coi prodotti del suolo e del sottosuolo, cioè con minerale grezzo d'argento e di altri metalli, salnitro e lane. La Gran Bretagna ha sempre la parte maggiore negli scambi del Perù; viene poscia la Francia; la Germania e gli Stati-Uniti si contendono il terzo posto, ed il Chilì si trova pure fra le contrade che trafficano attivamente col Perù. Ad eccezione del Chilì, le vicine immediate hanno colla Repubblica peruviana pochissimi movimenti di scambi e quantunque il posto di Guayaquil sia molto spesso in comunicazione con Callao e gli altri scali del Pacifico per le navi della linea costiera, l'Ecuador ed il Perù hanno prodotti troppo simili per comperarli reciprocamente [1]. Colle due altre repubbliche limitrofe, Brasile e Bolivia, il Perù conchiuse trattati speciali per agevolare il commercio diretto. Gli oggetti d'esportazione peruviana, usciti dal porto di Loreto, possono scendere il rio delle Amazzoni franchi di diritto ed essere depositati senza pagamento per tre mesi nei magazzini di Pará; dal canto suo la Bolivia, tagliata fuori dal mare, può spedire le sue derrate in franchigia per la strada ferrata da Arequipa a Mollendo.

La bandiera peruviana sventolava or non è molto su poche navi mercantili, stazzanti insieme meno di 12000 tonnellate, ma i forestieri ottennero il diritto di nazionalizzare i loro bastimenti, ciò che aumentò di un tratto la flotta del paese. Quasi tutti i trasporti dei paesi lontani sono fatti da legni stranieri: la Gran Bretagna sola comprende più di metà delle navi di trasporto, il Chilì ha la maggior parte di ciò che resta: la Francia e la Germania vengono in terzo ed in quarto ordine. Regolari linee di piroscafi appartenenti a queste quattro nazioni, fanno il servizio delle coste toccando quasi tutti i porti. Più di metà del traffico peruviano si concentra nella rada di Callao, ma il porto di Pisco, gareggiava una volta colla capitale per la navigazione di cabotaggio. Nelle rade sferzate dalle onde furiose, si servono ancora di *balsas* grossolane, ma insommergibili: sono zattere il cui albero porta una gran vela. Gl'Indiani si arrischiano anche sopra un'imbarcazione formata

[1] Movimento commerciale del Perù in media:

Importazione	45,000,000 di lire italiane.
Esportazione	35,000,000 »
Totale	80,000,000 di lire italiane.

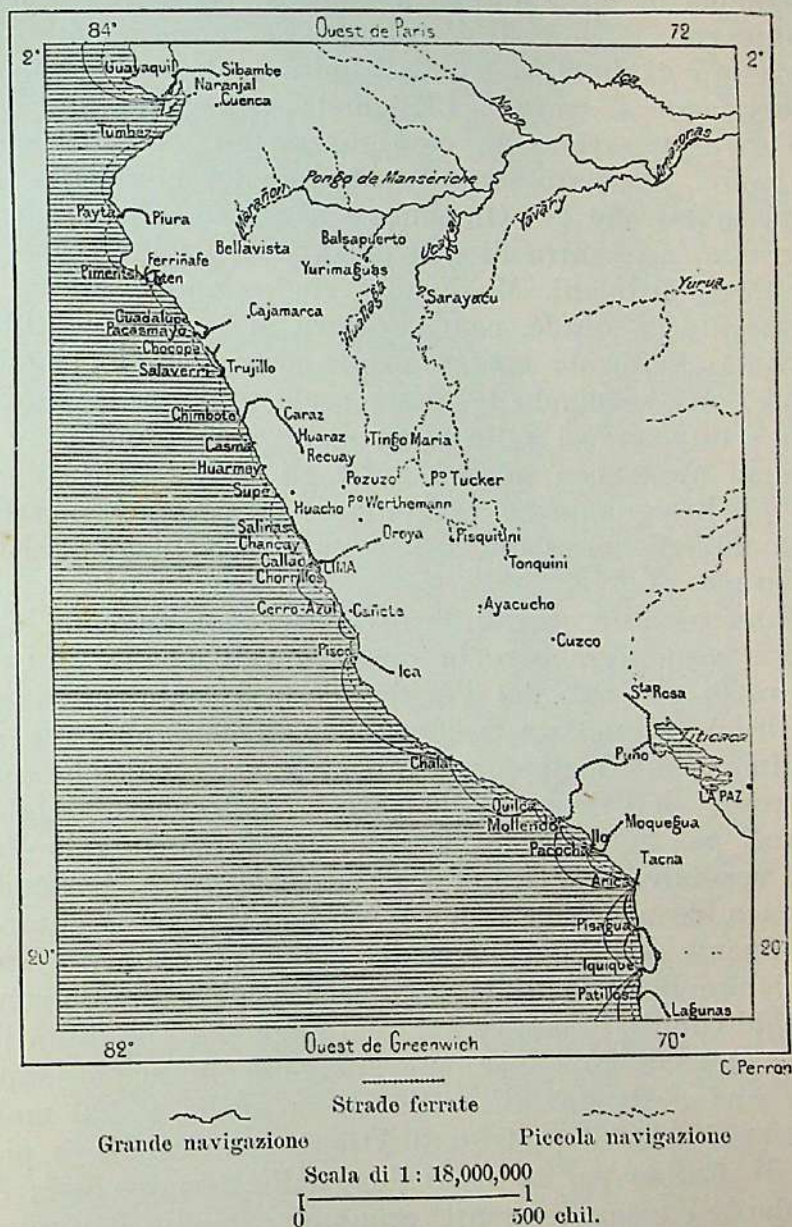
Parte dell'Inghilterra nel commercio del Perù . . 55,000,000 di lire it.

di poche tavole sostenute da otri di pelle di foca; nei paraggi di Huanchaco cavalcano sopra *caballitos*, fasci di canne che si allungano a punta per fendere le onde.

Il Perù possiede già il principio di una rete di strade ferrate; nell'insieme, questi tronchi superano di molto la lunghezza delle strade semplicemente carrozzabili. Appena nel 1873, tre secoli e mezzo dopo il principio della dominazione dei bianchi, il Perù costruì la prima strada rotabile tra Callao e Lima, e già da venticinque anni una strada ferrata unisce le due città. Al pari di Lima, la maggior parte delle città di qualche importanza collocate a distanza dal litorale, ma sempre sul versante del Pacifico, sono riunite a qualche scalo della costa, con una linea di rotaie. Infatti gli abitanti si accalcano nelle oasi create dall'acqua fertilizzante allo sbocco delle gole della sierra, ed i campi, i giardini ed i verzieri vi producono in grande abbondanza le derrate di esportazione; ma come spedirle ai porti più vicini attraverso le brulle roccie e le sabbie mobili? In quelle contrade una strada stretta formata di rotaie poggiate su traverse, è più facile a costruirsi e specialmente ad essere conservata di una strada usuale; essa fa parte degli strumenti indispensabili del commercio, e, mercè un tronco di poche decine di chilometri, ogni centro di produzione agricola è collegato alle linee dei piroscafi che vanno e vengono lungo il litorale.

Ma questa parte della viabilità era la più facile ad ottenersi, e costa molto di più mettere le città delle alte terre in relazione col litorale. Quest'opera prodigiosa di attraversare le Ande, più malagevole di quanto riuscisse in Europa il traforo delle Alpi, il Perù osò intraprenderla nell'epoca in cui le esportazioni di guano gli permettevano di non badare a spese; vi impiegò più di mezzo miliardo, somma enorme per una contrada di tre milioni d'abitanti disseminati in un territorio immenso. Il piano primitivo era di costruire insieme le tre strade ferrate transandine, a nord, al centro ed a mezzogiorno della Repubblica; la prima incomincia a Pocasmayo per arrivare all'alto Marañon per Cajamarca; la seconda si sarebbe innestata sulla linea di Callao a Lima per raggiungere la valle del rio Jauja e diramarsi poi nelle alte terre interandine; la terza partendo da Mollendo per salire con un pendio continuo ad Arequipa ed attraversare la cordigliera, poscia discendere a Puno dividendosi in due rami, uno verso Cuzco, l'altro verso la Bolivia. Di queste tre strade principali progredì più rapidamente quella del sud, che era già terminata prima della fatale guerra tra il Perù ed il Chilì, dal

mare al lago Titicaca. La ferrovia di Lima arrivava ai gioghi delle Ande con una rampa che, da un capo all'altro, è un capolavoro di difficoltà vinte, ma non collega ancora nessuna

N. 119. — VIE DI COMUNICAZIONE DEL PERÙ.

città importante degli altipiani alla capitale; finalmente, la via di Pacasmayo rimase sempre arenata nei burroni del rio Jequetepeque.

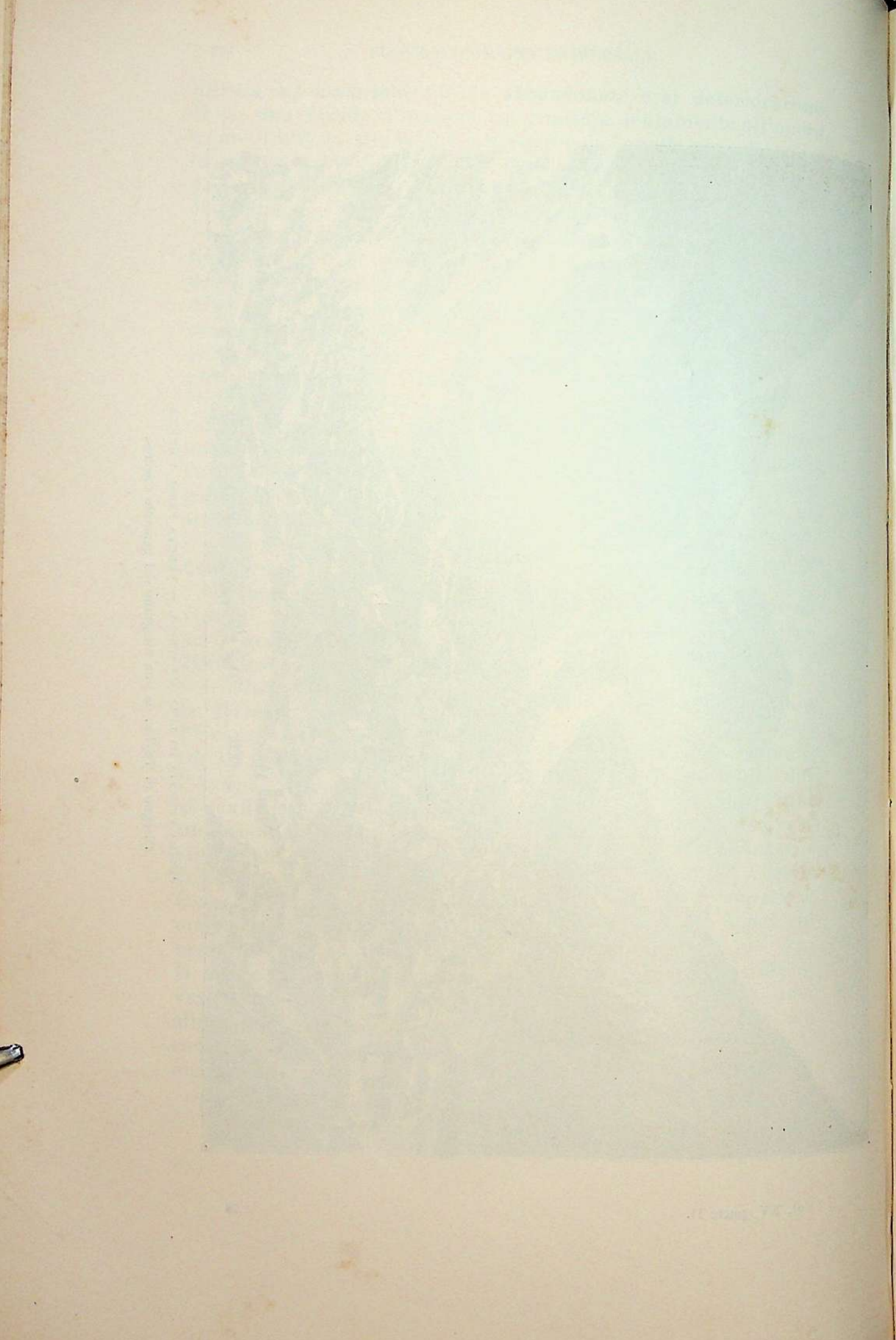
La guerra e le strettezze del bilancio arrestarono l'opera incominciata, ed anzi parecchie linee già costruite, essendo state

private del materiale, furono abbandonate e si deteriorarono. Dopo una decade d'inazione, si rimisero lentamente all'opera, e, nel 1892, la strada più considerevole, quella cioè che varca la cordigliera occidentale, fra Arequipa e Puno, prolungò la diramazione di nord fino a Sicuani, di là di una seconda fila di montagne, il colle di Vilcanota. Le rotaie passano per tre volte a più di 4000 metri d'altitudine; al passo della Raya, lo spartiacque si trova a 4319 metri. Da canto suo la strada dell'Oroya attraversa la cordigliera più in alto ancora, a 4768 metri, alquanto sopra l'altitudine del monte Bianco. Non passerà molto che l' « Ombelico » di Cuzco ridiventerà, mercè la ferrovia, un centro di distribuzione delle merci per la regione degli altipiani. Ma quante vie restano ad aprirsi perchè l'antica rete di strade, come esisteva al tempo degl'Inca, sia ricostituita in forma moderna colla costruzione di grandi linee maestre, una seguendo la base occidentale della cordigliera, l'altra sviluppandosi sulle alte pianure interandine e collegando ad un tronco comune tutti gli scalini distinti che già esistono! Bisogna anche raggiungere sul versante amazzoniano i posti fluviali corrispondenti a quelli oceanici dall'altro lato del Perù.

Si sono proposte, speciali ferrovie che, raggiungendo le vie navigabili, permetterebbero la spedizione di derrate il cui trasporto verso gli scali del Pacifico costa attualmente da 1000 a 2000 lire la tonnellata, secondo l'epoca dell'anno, la natura o le dimensioni degli oggetti. Una prima strada che continua la ferrovia dell'Oroya e di Tarma, andrebbe a raggiungere l'Ucayali per la valle del Perene, poscia una gola laterale ed il versante dell'Unini. Una seconda linea, partendo dall'Ayacuco, scenderebbe a nord per la valle del Mantaro fino al confluente dell'Apurimac e del Tambo. Finalmente una continuazione della linea dal lago Titicaca a Cuzco girerebbe intorno alle rapide dell'Urubamba, per raggiungere, a Tonquini, l'uscita della sequela di gole per cui sfuggono le acque superiori. Questi vari posti fluviali, collocati in media a 300 metri sul mare ed a 5500 chilometri dall'Atlantico, offrirebbero più vantaggi di Callao per la spedizione delle derrate della Sierra. Il tempo ed i cambiamenti economici modificheranno quei vasti progetti[1]. Fin d'ora una Compagnia inglese succede allo Stato per completare la rete, la cui prima parte fu costruita colle sole risorse della nazione, malissimo amministrate.

[1] Lunghezza delle strade ferrate del Perù nel 1892 : 1850 chilometri.
Prezzo di costruzione . . . . 900,000,000 di lire italiane.

STRADA FERRATA DA LIMA ALL'OROYA. — VEDUTA PRESA A CHICLA.

Disegno di Taylor, da una fotografia dal generale Cáceres.

Ma i fili telegrafici si estendono sull'insieme del territorio peruviano[1]. Le regioni amazzoniane, che appartengono per sola finzione politica al Perù, gli sono collegate mercè il telegrafo. I funzionari designati dal Governo centrale per andare ad amministrare le lontane terre di Loreto, non vi si recano direttamente, chè il viaggio sarebbe troppo lungo e troppo costoso; s'imbarcano a Callao, valicano l'istmo di Panama e, colle linee corrispondenti dei piroscafi, vanno a Pará per rimontare il rio delle Amazzoni. Al tempo di Humboldt, un nuotatore, *el correo que nada,* era incaricato della corrispondenza transandina da Trujillo a Jaen de Bracamoros. Arrivato alla sponda del Huancabamba, si gettava a nuoto dopo essersi legato il pacco di lettere a guisa di turbante ed avere appoggiato il braccio sopra una tavoletta di legno leggero. Si lasciava portare così di cascata in cascata fino al Marañon, indi al porto di Tomependa. Da Jaen, ritornava per un disagevole sentiero di montagne[2].

Il totale delle lettere e dei telegrammi scambiati è molto piccolo al Perù — circa 5 milioni di lettere nel 1890 —, perchè la grande maggioranza della popolazione, pura o meticcia, non ha mai vista la scuola, quantunque legalmente l'istruzione pubblica sia « gratuita ed obbligatoria ». Nel 1890 non si contavano che 48,456 giovanetti e 22,979 giovanette nei 1177 istituti d'istruzione primaria, cioè la quarantesima parte degli abitanti. Oltre a numerose scuole secondarie, pubbliche e private, il Perù ha tre università, a Lima, a Cuzco e ad Arequipa.

IX.

Il Governo del Perù, come quello dell'Ecuador e della Colombia attuale, funziona in modo centralizzato; i corpi eletti nelle diverse divisioni del territorio esercitano la loro influenza in piccola misura; il Governo di Lima considerandosi come erede dei vicerè spagnuoli, profitta della docilità naturale dei Quichua per dettare le sue volontà. Le rivoluzioni che sono accadute a varie riprese, non ebbero punto cause profonde, proveniendo da sofferenze o da rivendicazioni popolari, ma si spiegano sopratutto colle ambizioni militari che prendono per punto d'appoggio le rivalità pro-

[1] Linee telegrafiche nel 1891: 4,400 chilometri.

[2] Alex. de Humboldt, *Tableaux de la Nature.*

vinciali. Molto spesso la Costituzione fu sospesa a vantaggio di una dittatura pura e semplice.

Il suffragio, universale in apparenza, si trova in realtà molto ristretto. Virtualmente tutti i nazionali ed i naturalizzati dell'età di ventun'anno o maritati prima di quell'età sono elettori; ma il loro diritto di voto è sospeso se non sanno leggere e scrivere, oppure se non sono proprietari, padroni, o almeno contribuenti. Gli elettori così vagliati non nominano nemmeno direttamente i loro mandatari; essi scelgono dei delegati speciali, i quali nominano poi i deputati. Per essere deputato o senatore, bisogna del pari aver compito una certa età — venticinque o trentacinque anni — e possedere una ricchezza indipendente, — 500 o 1000 piastre di rendita. — Le Camere sono rinnovate di un terzo ogni due anni. Il Senato comprende due eletti per ogni dipartimento, a meno che questo non abbia più di due provincie; il numero dei senatori aumenta allora nella proporzione della metà. La Camera dei deputati si compone di tanti delegati quante volte le provincie contano 30,000 abitanti od una frazione eccedente 15,000. La Costituzione peruviana si è insomma modellata su quella degli Stati Uniti, dando al Senato la missione di rappresentare le grandi divisioni politiche e facendo dei deputati i delegati dell'intero popolo.

Il presidente della Repubblica, investito di un gran potere specialmente quando come generale ha l'abitudine del comando, è nominato per quattro anni dai delegati delle assemblee primarie. Egli si fa assistere da cinque ministri, del Consiglio, della Giustizia, degli Affari, delle Finanze e della Guerra, che nomina personalmente e può revocare a volontà; sceglie pure e destituisce i prefetti dei dipartimenti ed i sottoprefetti delle provincie, designa i giudici su proposta della Corte suprema, che gli presenta sei candidati. Un vicepresidente sostituisce il presidente in caso di malattia o di morte, e può anch'esso esser sostituito da un altro vicepresidente eletto. I collegi elettorali nominano i consiglieri comunali ed i deputati delle assemblee provinciali. La religione cattolica è religione dello Stato; gli altri culti sono tollerati, ma non possono esercitarsi pubblicamente[1].

Il bilancio annuale del Perù non è più che un quarto di quel che era prima della guerra col Chilì, quand'era ancora

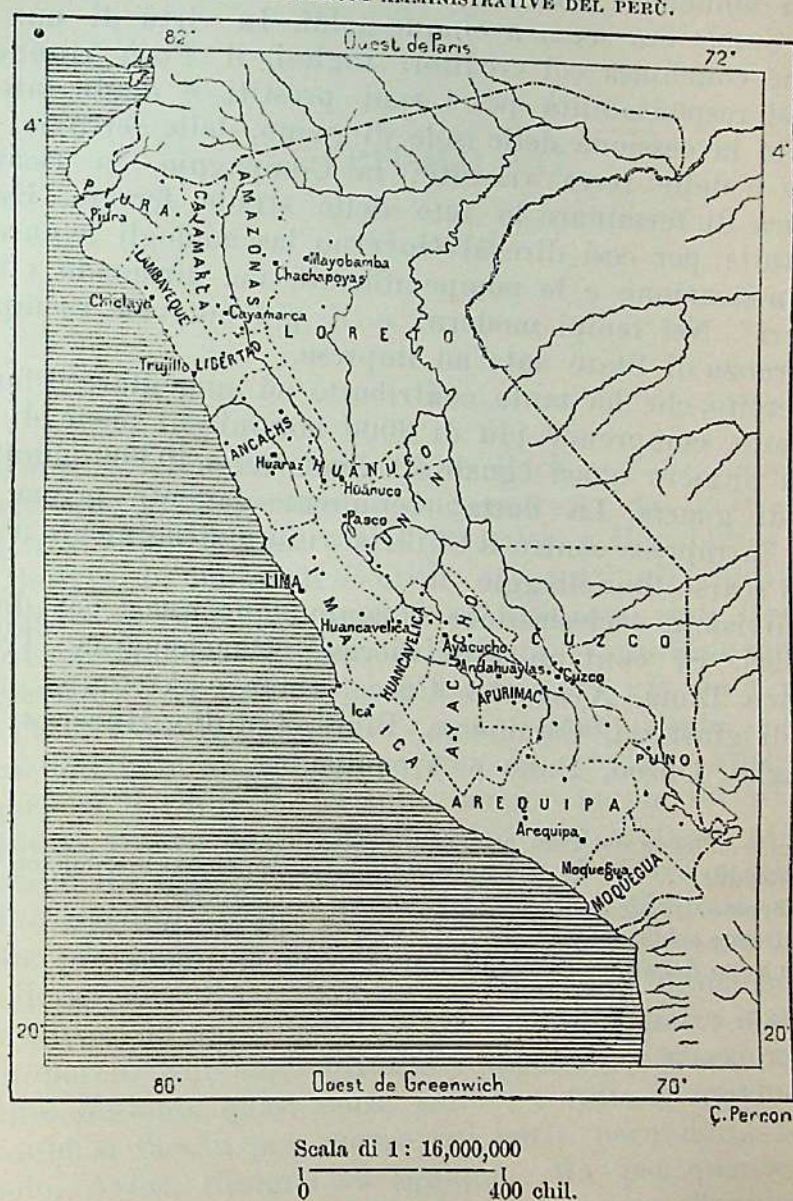
[1] Acattolici del Perù nel 1876:

Protestanti . . . .
Ebrei 5,087
Buddisti ed altri 480
. . . . 27,073

alimentato dalla vendita del guano e del salnitro. Le imposte, quasi tutte esatte in modo indiretto, comprendono in primo luogo i diritti di dogana [1], poscia la vendita del guano

N. 120. — DIVISIONI AMMINISTRATIVE DEL PERÙ.

Scala di 1 : 16,000,000

0 — 400 chil.

restante; la posta, i telegrafi e le ferrovie, i prelevamenti sulle vendite e le successioni; le patenti, la vendita della carta bollata e della polvere. Il debito, che non aveva cessato di

[1] Prodotti delle dogane peruviane nel 1891:
5,367,069 soles o 22,285,000 lire italiane.

aumentare[1], ingrossato da interessi usurari, sarebbe stato molto grosso se gli interessi si fossero pagati regolarmente; nel 1889, il Perù avrebbe dovuto per questo titolo più di mezzo miliardo di lire, senza contare un valore fittizio quasi eguale in carta moneta. Prima del ritiro della carta, il valore della piastra o *sole* era scesa a cinque soldi. In virtù di una convenzione conchiusa coi creditori inglesi, il Perù rinunciò a qualsiasi responsabilità per i suoi prestiti e degli interessi, mediante la cessione delle isole di guano, delle ferrovie, delle miniere e delle terre vacanti; la Compagnia, in ricambio, s'incarica di terminare la rete delle strade ferrate. Essa si è sostituita, per così dire, al Governo, lasciandogli le cure dell'amministrazione e le pompe ufficiali, ma dirigendo i lavori fruttiferi[2]. Nei tempi moderni è il più notevole esempio di una gerenza di Stato data ad impresa.

L'esercito, che ha tanto contribuito ad aumentare il fardello del debito, comprende più di 3000 uomini sul piede di pace, con un numero quasi eguale di gendarmi e 40,000 uomini sul piede di guerra. La flotta, veramente potente prima della guerra intrapresa contro il Chilì, si riduce attualmente a poche navi di scarso tonnellaggio.

Le divisioni ecclesiastiche si confondono quasi coi distretti giudiziari. Si contano otto diocesi: Chachapoyas, Trujillo, Huanuco, Lima, Ayacucho, Cuzco, Puno e Arequipa, e nove Corti di giustizia, Cajamarca, Piura, Trujillo, Hacaraz, Lima, Ayacucho, Cuzco, Puno e Arequipa.

[1] Bilancio ufficiale del Perù nel 1890:

Redditi	8,608,043 soles o	35,730,000 lire italiane.
Spese	8,179,981 »	33,950,000 »
Debito pubbl. nel 1889	109,287,000 »	456,000,000 »

[2] Utile netto della Compagnia nel 1891: 5,660,500 lire italiane.

CAPITOLO VII.

Bolivia.

I.

L'antico territorio dell'« Alto Perù » o di Charcas, che appartenne al vicereame di Buenos Ayres dal 1776 fino alla guerra d'Indipendenza e che si costituì a Repubblica col nome di Bolivia, in onore di Bolivar, fra tutti gli Stati sud-americani, è quello i cui confini politici sono stati tracciati più capricciosamente. All'uscir dalla lotta vittoriosamente intrapresa contro la metropoli, la Bolivia era già stata sacrificata al Perù, essendo state date a quest'ultimo Stato le sue comunicazioni naturali col mare; essa ha perduto anche dippiù, dopo che il Chilì le ha tolto persino la via tortuosa per la quale si poteva dagli altipiani boliviani arrivare al mare. La parte della costa che le apparteneva si trovava quasi fuori del corpo territoriale, all'estremità sud-occidentale, e separata dalle provincie più popolate dell'interno, non solo dalla Cordigliera vulcanica e dalle giogaie parallele di catene costiere; ma altresì da spazi deserti senza verzura, affatto inabitabili. Il commercio boliviano utilizzava appena per eccezione quel dominio lontano, quasi senza valore, e tutto il movimento degli scambi si faceva per mezzo dei porti peruviani, Islay, Mollendo, Arica, Pisagua ed Iquique. Ma per quanto quel litorale fosse poco abitato, si trovò ricchissimo di nitrati ed altre sostanze chimiche molto ricercate dall'industria moderna. Fu questa una sventura per la Bolivia, poichè scoppiò una guerra fra il Perù ed il Chilì cagionata dagli interessi in conflitto per quei tesori minerali, ed essa non potè restare neutra nella contesa delle due potenze e la posta della lotta le fu tolta; essendo il più debole dei tre Stati, dovette soffrirne dippiù.

In virtù degli articoli di una « tregua indefinita » il Chilì s'impadronì delle provincie costiere e si sostituì al Perù come intermediario del commercio boliviano, e bisogna rivolgersi alla cortesia del vincitore per spedire e ricevere le mercanzie dai porti dell'Oceano, Iquique ed Antofagasta.

A nord-est, le frontiere comuni del Perù e della Bolivia coincidono press'a poco coi confini etnologici fra Quichua ed Aymara; però da questo lato il Perù usurpa parimente sul suo vicino più debole. Puno ed altre città aymara gli appartengono; il limite geografico naturale, che sarebbe al gruppo di Vilcanota, fra gli affluenti amazzoniani ed il versante del lago Titicaca, oltrepassa di molto quel culmine verso sud; anzi il mare interno degli elevati altipiani è stato diviso obliquamente in modo da dare la parte più grande al Perù. All'estremità meridionale della Bolivia, la linea di divisione politica non è conforme neppure alle vie naturali; ma ivi è la Repubblica Argentina che si trova lesa. Se la prima legge in simile materia non fosse la volontà formale degli abitanti, la provincia di Tarija, che dipende attualmente dalla Bolivia, dovrebbe fare ritorno allo Stato plateano, di cui occupa il versante alle falde delle Ande, sulla sponda destra del Pilcomayo e nell'alto bacino del rio Bermejo. In virtù di un decreto reale, Tarija era stata riunita dal punto di vista civile ed ecclesiastico alla giurisdizione di Salta, città argentina, e tale unione si mantenne dal 1807 al 1825, epoca in cui si formò la nuova repubblica boliviana. Il municipio di Tarija, obbedendo forse alla pressione delle truppe colombiane d'osservazione, pronunciò allora il voto d'essere incorporato nel nuovo Stato e malgrado le proteste dei diplomatici argentini, anzi nonostante la decisione conforme di Bolivar, i Boliviani continuarono ad occupare l'antica dipendenza di Salta.

Nelle pianure di nord e d'est, del pari che nelle regioni leggermente ondulate, dove si versano i due grandi fiumi Amazzone e Plata, il territorio boliviano si estende ad enormi distanze fuori degli altipiani che formano la Bolivia propriamente detta. Attualmente quelle vaste solitudini hanno solo un valore convenzionale e nulla aggiungono alla forza del paese; però da quel lato la Bolivia ha perduto dell'antico dominio come sul versante del Pacifico. La frontiera più o meno fittizia che separa al centro del continente l'America spagnuola dall'America portoghese non ha cessato di spostarsi a vantaggio del Brasile: mentre un tempo il confine orientale della Bolivia segnato da monte a valle dal corso

ANTOFAGASTA. — VEDUTA GENERALE PRESA SUL MOLO.

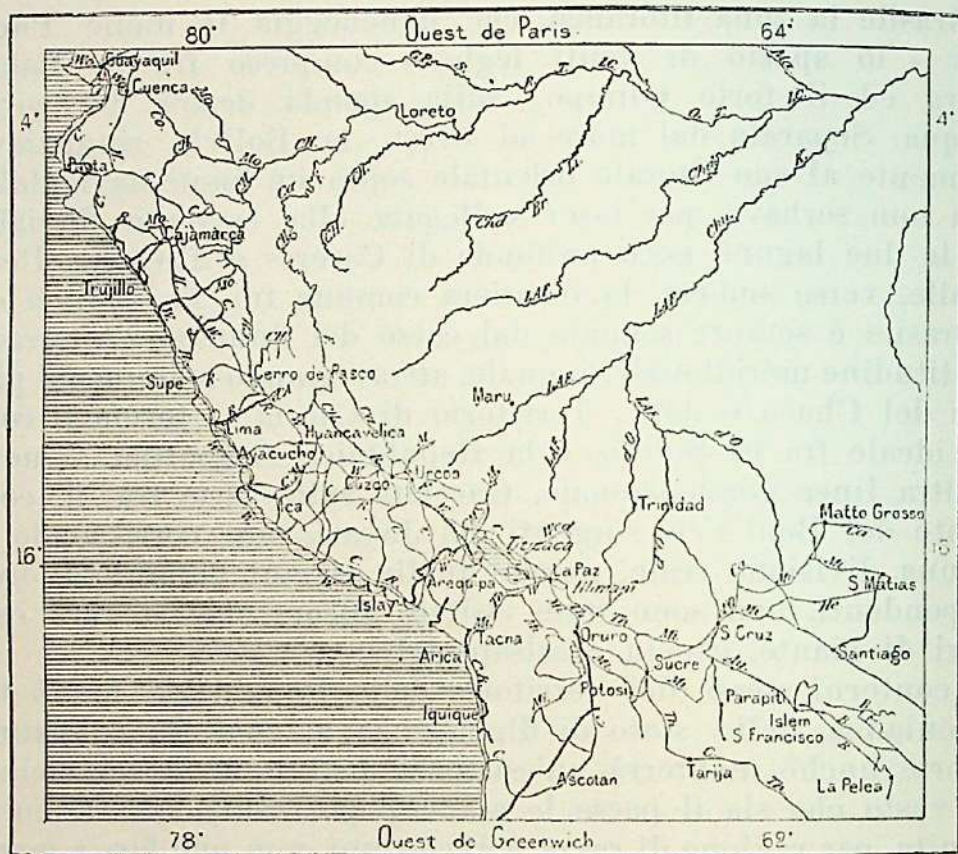
Disegno di Taylor da una fotografia.

del rio Verde, dal Guaporé, dall'Itenes o Mamoré, si prolungava lunghesso il fiume Madeira fino a valle delle rapide, a San Antonio, adesso si arresta a più di 200 chilometri a sud-ovest al confluente del Mamoré e del rio Beni. Dopo il trionfo del Brasile sulla repubblica del Paraguay, il presidente della Bolivia Melgarejo, subendo l'ascendente dei vincitori, abbandonò al Brasile la zona litoranea, che fiancheggia il fiume Paraguay « lo spazio di venti leghe » compreso fra la Bahia Negra ed il forte Olimpo, sulla sponda destra del corso d'acqua. Separata dal mare ad ovest, la Bolivia rinunziava parimente al suo litorale orientale sopra un fiume navigabile. Essa non serbava, per esser collegata alla corrente fluviale, che le due lagune poco profonde di Cáceres e di Gaiva. Però a valle, verso sud-est, la frontiera comune fra la Bolivia ed il Brasile è sempre segnata dal corso del fiume al 22.° grado di latitudine meridionale, il quale, attraversando le immense pianure del Chaco o del « Territorio di Caccia », forma il confine ideale fra la Bolivia e la Repubblica Argentina. A nord un'altra linea convenzionale, tracciata sulle carte fra il confluente del Beni e le sorgenti del Javari, non corrisponde a nessuna divisione reale, perchè quelle regioni, dominio di orde indipendenti, non sono state visitate ancora che da rari cercatori di piante, cauciù e salsapariglia.

I contorni stessi del territorio della Repubblica fanno testimonianza dello stato di dipendenza al quale lo condanna la sorte finchè manterrà un'esistenza distinta fra le sue vicine. Per vasto che sia il paese, la scarsa popolazione, ancora molto disunita per ragione di razza e di costumi, non può fare a meno di comunicazioni costanti coll'Europa, da dove le viene il primo impulso, chè le manda professori e libri, macchine e meccanici; e le è d'uopo domandare il diritto di passaggio alle potenze limitrofe, Perù, Chilì, Brasile, Argentina, e, da Stato a Stato, simili servigi si pagano sovente ben cari. Si potrebbe anzi presumere che l'isolamento della Bolivia è stato voluto dai suoi vicini nella speranza che profitteranno dell'equilibrio instabile prodotto da condizioni geografiche così anormali. La mancanza di attività esterna si ripercuote forzatamente all'interno e contribuisce molto senza dubbio all'esplosione di quelle rivoluzioni militari che si sono succedute e che hanno tanto ritardato lo sviluppo del paese. Gli eroi di quelle tragedie sanguinose, agendo sopra uno dei più angusti teatri, non avevano punto a temere l'opinione del mondo.

L'esplorazione della Bolivia è principalmente dovuta, salvo rare eccezioni, a viaggiatori stranieri; i nazionali fino ad

ora hanno preso parte, eccetto per lo studio delle strade che si dirigono ad est verso il Paraguay. È tale l'importanza geografica di quel massiccio centrale delle Ande, col loro gran bacino lacustre e le valli divergenti, che più di un cercatore

N. 121. — ITINERARI PRINCIPALI DEGLI ESPLORATORI DEL PERÙ E DELLA BOLIVIA.

Esploratori del sedicesimo secolo: C., Conquistadores; G. P., Gonzalo Pizarro; O., Orellana.
» del diciassettesimo secolo: S., de Sosa; T., Texeira.
» del diciottes. secolo: He., Hervas; Ay., Ayolas; L. C., La Condamine.
» dal 1800 al 1850: H., Humboldt; d'O., d'Orbigny; Ca., de Castelnau; Wed., Weddell.
» moderni: R., Reyes; Cha., Chandless; Br., Brown; Li., Lidstone; Chu., Church; K., Keller; M. Markham; W., Wiener; Mi., Minchin; Th., Thouar; B., Bravo; Mo, Monnier; L. A. F., Labre, Armentia, Fry; C. H., Commissione idrografica; R., Raimondi; Wo., Wolf.

Scala di 1:27,000,000

0 — 1000 chil.

vi si dirige con predilezione. Il celebre autore dell'*Homme Américain*, Alcide d'Orbigny, studiò sopratutto le regioni boliviane nel suo viaggio di sette anni, dal 1826 al 1833, e la rete dei suoi itinerari è quella a cui devono collegarsi i tracciati delle altre spedizioni. Un gruppo di esploratori diretti da Francis de Castelnau visitò anche la Bolivia, una diecina d'anni dopo

e riconobbe la regione dei fiumi fra la base orientale delle Ande e le foreste brasiliane del Matto Grosso. Dal canto loro, Pentland e poscia Forbes studiarono in particolare i monti, le catene e le valli della Bolivia occidentale dal punto di vista dell'altitudine e della geologia. Weddell percorse in tutti i sensi la regione mineraria, per descriverne insieme suolo, prodotti ed abitanti. Hugo Rek profittò parimenti delle sue occupazioni d'ingegnere per esplorare la contrada e compilare una carta che, nonostante la data già vecchia (1865), è ancora una delle più apprezzate. Nel 1875, Musters, Minchin e Cilley si occuparono principalmente della geodesia boliviana e determinarono la posizione della maggior parte della città, dei luoghi di miniere, delle gole e dei valichi. Wiener, nel 1877, studiò la natura meno degli uomini, della loro storia e del loro lavoro. Nelle pianure orientali, Church, Keller, Labre, Armentia, industriali, naturalisti, trafficanti, missionari, cercarono di districare l'immensa matassa dei ruscelli e dei fiumi nei bacini orientali, Crevaux, Thouar, Balzan e Fernandez, altri viaggiatori, contribuirono del pari in questi ultimi tempi a precisare i tratti della geografia boliviana, e gli ingegneri delle compagnie minerarie, delle ferrovie, delle strade, hanno aiutato colle loro misure ed i livelli, alla costruzione di carte meno difettose delle antiche.

La superficie ufficiale della Bolivia ne farebbe un grande Stato: la estensione del territorio boliviano, anche dopo le breccie che vi fecero il Brasile ed il Chilì, sarebbe due volte e mezzo la superficie della Francia. Tuttavia, se si trascurano le immense estensioni che vanno a perdersi nelle selve amazzoniane, e che gli stessi Boliviani conoscono solo dai racconti dei viaggiatori, la Bolivia propriamente detta, quella ove si sono costruite città, aperte miniere e strade, non comprende che la quarta parte del territorio, cioè la regione di sud-ovest, occupata dagli altipiani andini, dalle loro catene costiere e le valli della periferia. Per le sue ricchezze naturali, metalli ed altri prodotti delle alte terre d'ovest, derrate agricole e legni preziosi del versante orientale, la parte abitata potrebbe diventare la regione privilegiata dell'America meridionale, ma le risorse ancora dormenti aspettano popolazioni, strade ed industrie. Si è potuto paragonare la Bolivia ad una « tavola di argento posata su pilastri d'oro »; ma questi stessi tesori minerari hanno contribuito al suo impoverimento, diffondendo le abitudini di giuoco, di prodigalità, di accidia. Un altro pericolo, proveniente parimenti dalla ricchezza dei giacimenti metallici, minaccia la Bolivia: una società finanziaria, padrona

delle più produttive miniere, dispone di tal potenza pei suoi capitali, che signoreggia assolutamente il mercato del lavoro e può dettare la politica dei governanti, restando ufficialmente in disparte, od anche prendere sfrontatamente il potere in mano. Contro una simile compagnia, sì fortemente organizzata, la nazione piccola, ignorante, disunita, non potrebbe difendersi, ed alla dominazione dei generali succede quella dei proprietari di miniere, boliviani o stranieri, ma specie stranieri. Si è dato la qualifica di « conquistatrice chilena » alla strada ferrata che, partendo da Antofagasta, sale sugli altipiani boliviani e serve ai centri minerari; il monopolio prepara la conquista.

La popolazione della Bolivia non è aumentata quanto quella delle altre repubbliche dell'America meridionale. Mentre un autore[1], fin dal 1875, aveva potuto stabilire il numero dei Boliviani a più di due milioni e mezzo, le ultime valutazioni, fondate su censimenti quasi completi, neppure raggiungono il totale di un milione e cinquecentomila individui. Le guerre, le discordie intestine, le uccisioni d'Indiani, ed in particolare le epidemie, hanno ritardato l'aumento, ed anzi, in certi anni vi è stata diminuzione. Secondo si attesta unanimemente, le febbri infettive che scoppiarono nel 1866 fra gli Indiani, e che non colpirono nessun bianco, cagionarono una spaventevole mortalità: furono spopolati interi villaggi, e, dieci anni dopo, i viaggiatori che percorrevano gli elevati altipiani accertavano ancora i vuoti[2]. La Bolivia, di poco più popolosa dell'Ecuador, per la sua posizione geografica nell'interno delle terre, ha certamente meno importanza di quest'ultimo Stato nella serie delle comunità politiche. Eppure essa occupa verso la parte mediana del corpo continentale un posto che assicura agli Ispano-Americani dalla contrada una parte considerevole nella storia del Nuovo Mondo. Appena sarà terminata la rete necessaria delle strade, l'America meridionale troverà il suo centro naturale nel territorio della Bolivia, sugli ultimi promontori della cordigliera[3].

II.

I rimaneggiamenti di territorio che tennero dietro alle vittorie del Chilì privarono la Bolivia della cordigliera occiden-

[1] José Domingo Cortes, *Bolivia*.

[2] Musters, *Journal of the R. Geographical Society*, 1876-1877.

[3] Superficie e presunta popolazione della Bolivia nel 1892 :
1,334,200 chilom. quadr.; 1,450,000 abit.: 1 abit. per chilom. quadr.

tale che forma l'orlo esterno dell'altipiano. Però il suo territorio abbraccia ancora parecchie montagne lontane dall'asse e che nondimeno fanno parte della fila costiera; possiede anche dei contrafforti e delle giogaie laterali parallele che devono essere considerate del pari come collegantisi alla sporgenza maggiore. Il Tacora o Chipicani, indi, in direzione di sud, il Sajama (6415 metri) il Tata Sabaya, l'Ullulu, il Tahua, il Sapaya, il Tua, l'Aucasquilucha ed il Viscachillas sorgono in dominio boliviano, ma si raccordano al sistema generale della cordigliera che, prolungando la Sierra peruviana, continua nel mezzogiorno fino all'estremità meridionale.

Le Ande propriamente dette, che comprendono le più alte vette della Bolivia, e che pel loro insieme orografico coprono una estensione molto più considerevole della cordigliera d'occidente, si sviluppano in territorio boliviano sullo spazio di circa otto gradi di latitudine. Il primo massiccio di queste montagne, formato dall'incontro delle Alpi di Carabaya ed i gioghi che si profilano a nord del lago Titicaca, è generalmente designato col nome di » gruppo d'Apolobamba »; una vetta ha l'altezza di 5370 metri. A partire da quel gruppo, una poderosa sporgenza, composta di monti, con basi larghissime, si allinea regolarmente in direzione da nord-ovest a sud-est ed erge i dirupi inferiori come bastioni sulle coste orientali del lago. La sua altezza relativa sopra l'altipiano e la pianura lacustre è in media da 2000 a 2500 metri, tanto si eleva il piedestallo di quei monti superbi; ma oltrepassano pur sempre il limite delle nevi perpetue, che, in quella regione delle Ande, detta cordigliera Real, si profila all'enorme altezza di 5260 metri[1]; ordinariamente le strisce ed i lenzuoli di neve scendono cinque o seicento metri più in giù. Verso il centro di questa catena, il *Nevado* supremo, dalla triplice vetta chiamato Sorata, dal nome di una città rincantucciata ai suoi piedi, o Illampu, da una parola quichua che significa « Neve », raggiunge 6488 metri secondo la più piccola valutazione. È stato segnalato come il punto culminante dell'America del Sud: a torto però, perchè ulteriori misure dettero il primo posto all'Aconcagua della catena argentino-chilena; è anche più basso del Huascan peruviano, ma supera il Chimborazo di cui gli studi minuziosi e prolungati di Whymper riconobbero definitivamente l'altezza di 6247 metri.

All'Illampo succedono, nell'asse della catena, altri monti nevosi, il Chachacomani, il Huaina Potosi, il Cacaca, il Me-

[1] Hugo Reck, *Petermann's Mittheilungen*, 1865, fasc. VIII.

sada, l'Illimani, picco il cui nome ricorda pure l'abbagliante bianchezza. Varie misure avevano dato all'Illimani un'altezza maggiore di quella dell'Illampu; ma ora si sa che gli è inferiore[1]. Ma questa montagna, la seconda per posto fra le vette boliviane, è la prima per la grandezza delle proporzioni visibili, la maestà dell'aspetto e la varietà delle forme. Circondato alla base da una profonda vallata, l'Illimani erge di un colpo i suoi pendii all'altezza di 4000 metri. Cinto alle falde da coltivazioni tropicali, più su da foreste e da campi appartenenti alla zona temperata, erge sopra le nuvole i suoi due picchi: una di quelle vette, non la più alta, che Wiener ascese nel 1877, ebbe da lui il nome di « picco di Parigi ».

La valle che passa appiè dell'Illimani interrompe la cordigliera Real: nata sullo stesso altipiano, ad ovest della catena, questa depressione, dove si trova la Paz, metropoli della Bolivia, taglia obliquamente l'asse delle montagne: ma queste ricompaiono a sud della breccia. Un gran monte, il Quimsacruz o le « Tre croci », fa riscontro all'Illimani dall'altra parte dell'abisso delle gole, e ricomincia un nuovo frammento della cordigliera. A circa 2000 chilometri da La Paz, la catena si biforca: mentre la giogaia maggiore, parallela alla cordigliera occidentale, ed al litorale, si ripiega verso sud, un'altra catena rigettandosi ad est, ma con numerose irregolarità, si sviluppa in direzione delle pianure. Il massiccio dove accade la biforcazione è designato come « gruppo di Cochabamba » e la più alta montagna della regione, il Cerro Tunari, è alta 4933 metri. Tutto lo spazio compreso fra le due catene, il prolungamento della cordigliera Real e la cordigliera di Cochabamba, forma, ad est dell'altipiano occidentale, un insieme irregolare di catene e di massicci, frastagliato a numerosi frammenti di fiumi che si diramano a ventaglio, da un lato verso il Madeira, dall'altro verso il Paraguay.

La sporgenza che continua a sud la cordigliera Real, limitante ad ovest l'immensa cittadella della Bolivia centrale, comprende gruppi isolati ed allineamenti rocciosi disposti in certi luoghi secondo due linee parallele; parecchi dei suoi gio-

[1] Misure d'altitudine dell'Illampu e dell'Illimani:

Illampu:	7696	sec.	Pentland.
»	6489	»	» (correzione).
»	6545	»	Minchin
»	6550	»	»
»	6526	»	»

Illimani:	7376	secondo	Pentland.
»	6771	»	Ondarza.
»	6446	»	»
»	6509	»	Pissis
»	6699	»	Reck.
»	6469	»	Minchin.
»	6386	»	Wiener.

ghi superano i 5000 metri. L'Asanaque raggiunge i 5133 metri; a sud sorgono vette molto più elevate, il Michaga (5300 metri), il Cuzco (5454 metri) che appartengono ad una giogaia distinta, detta la cordigliera de los Frailes. Al di là si aprono larghe brecce fra i massicci, e le montagne si ergono a minore altezza: l'Ubina ha soltanto 4380 metri; più lungi, nella sierra di Chichas, il Tuluma, monte culminante, lo supera di quasi 400 metri. Ma fuor dell'asse della Cordigliera sorgono vette più alte: da un lato il Chorolque (5624 metri), dall'altro le montagne di Lipez, che formano a sud antiche pianure lacustri, di cui il Titicaca e la Pampa Aullagas occupano il fondo, una specie di sbarra trasversale, una cresta che riunisce la cordigliera Centrale a quella d'Occidente: il Guadalupa (5753 metri), il cerro di Lipez (5988 metri), i cerri di Todos Santos (5907 metri), appartengono a questo ramo, chiuso a sud dalla depressione limitata a nord dal gruppo di Vilcanota. Alcuni gruppi insulari, fra cui il Tahua (5303 metri), signoreggiano le pianure in mezzo a questa depressione.

La Svizzera boliviana che divalla verso i llanos ad est della cordigliera Centrale presenta ancora alcune vette che si ergono all'altezza del monte Rosa, come il cerro di Potosi (4688 metri), collocato ad oriente della città dello stesso nome; ma nell'insieme, l'altitudine delle montagne corrisponde a quella degli zoccoli che le portano; si abbassano cioè gradatamente in direzione delle pianure orientali. L'andamento delle catene è molto ineguale in quell'immenso labirinto; tuttavia le due direzioni principali dei gioghi si sviluppano parallelamente alle catene costiere: a nord, la cordigliera di Cochabamba, che corre dapprima nel senso di ovest ad est, indi si ripiega verso sud-est; ad oriente, la catena delle Misiones, continuata da altre sporgenze, che formano, colla cordigliera di Cochabamba, una specie di bastione avanzato, il quale termina ad angolo retto sulle pianure. I pendii esterni di queste montagne sono molto scoscesi e non hanno alcun sentiero: i viaggiatori che dalla sierra si recano nei llanos prendono tutti la via dei fiumi, affidando la loro vita a barche pericolose.

Alcuni contrafforti delle Ande boliviane si staccano molto dalle cordigliere maggiori e formano giogaie distinte fuori della regione delle grandi montagne. Così la sierra Manaya accompagna il corso del Beni lunghesso la sponda destra; la sierra Chamaya si profila più a nord; la cordigliera dei Mosetenes, nel paese degli Indiani dello stesso nome, prolunga a sud-est la sierra Manaya ed altre « piccole Ande » la continuano a

piè delle Alpi di Cochabamba. Finalmente anche nel cuore dei llanos sorgono gruppi di colline, rocce di gneiss che, in tempi geologici antichi, fecero parte certamente delle Ande, ma ne furono staccate dalle erosioni continue delle piogge e dei corsi d'acqua. Queste diverse colline, che formano il promontorio avanzato delle alture brasiliane, sono state designate da D'Orbigny col nome collettivo di sistema Chiquitano, dagli Indiani Chiquitos che ne abitano le valli. Grazie all'orizzontalità delle pianure circostanti, sembrano qua e là vere montagne. Un giogo della serrania de las Botijas, a nord-est di Santa Cruz de la Sierra, è alto 460 metri; la serrania di San Josè o di Chochis, che apparteneva già al bacino del Paraguay per i ruscelli che hanno ivi la sorgente, erge uno dei suoi monti a 903 metri. Più a sud, sopra un mare di alberi, si vedono isole ed isolette.

Il rilievo della Bolivia la divide naturalmente in quattro regioni ben distinte. Ad ovest la zona interandina, più larga e molto più uniforme che nel Perù, forma l'altipiano elevato, *alta planicie* od *altiplanicie*, come viene detta nel paese stesso. La vasta estensione, la cui altitudine varia da 3400 a 4000 metri, si prolunga da nord-ovest a sud-est fra le due Cordigliere, dal gruppo di Vilcanota a quello di Lipez, sopra uno spazio di più di 800 chilometri, colla larghezza media di 128 chilometri: esso ha dunque una superficie di centomila chilometri quadrati, dalla quale bisogna tuttavia detrarre i massicci sparsi sull'altipiano. Ad est, la cordigliera Real e l'insieme delle catene e delle valli che vi si collegano formano la parte più popolosa della Bolivia, quella che contiene quasi tutte le città: essa si divide naturalmente in due parti, quella delle « teste di valle » e quella delle « valli » stesse (*cabeceras de valle* e *valles*), parole che, nella Bolivia, hanno specialmente il senso di regione temperata delle alture e regione calda. Quest'ultima zona, che abbraccia tutte le valli disgradanti nella pianura, è designata col nome generale di Yungas, presentato altra volta nella forma di Yuncas, parola che si dava a tutte le regioni calde ed ai loro abitanti. Nel Perù gli Yuncas erano le popolazioni del litorale, nella Bolivia si dava il nome di Yungas a tutto il versante orientale delle Ande, alle valli e alle foreste delle falde, del pari che alle popolazioni indiane viventi in quel vasto territorio[1]; ora non è più usato che per la striscia superiore delle Ande, percorsa dagli affluenti dell'Amazzone e ricca di prodotti della natura tropicale.

[1] Bernabé Cobo, *Historia del Nuevo Mundo*.

Finalmente la quarta regione della Bolivia è la pianura a dosso d'asino che si estende fino al Guaporé ed al Paraguay colle sue foreste e le sue savane, i suoi fiumi, le sue paludi e le sue fertili terre, dove potrebbero crescere messi per cento milioni d'uomini.

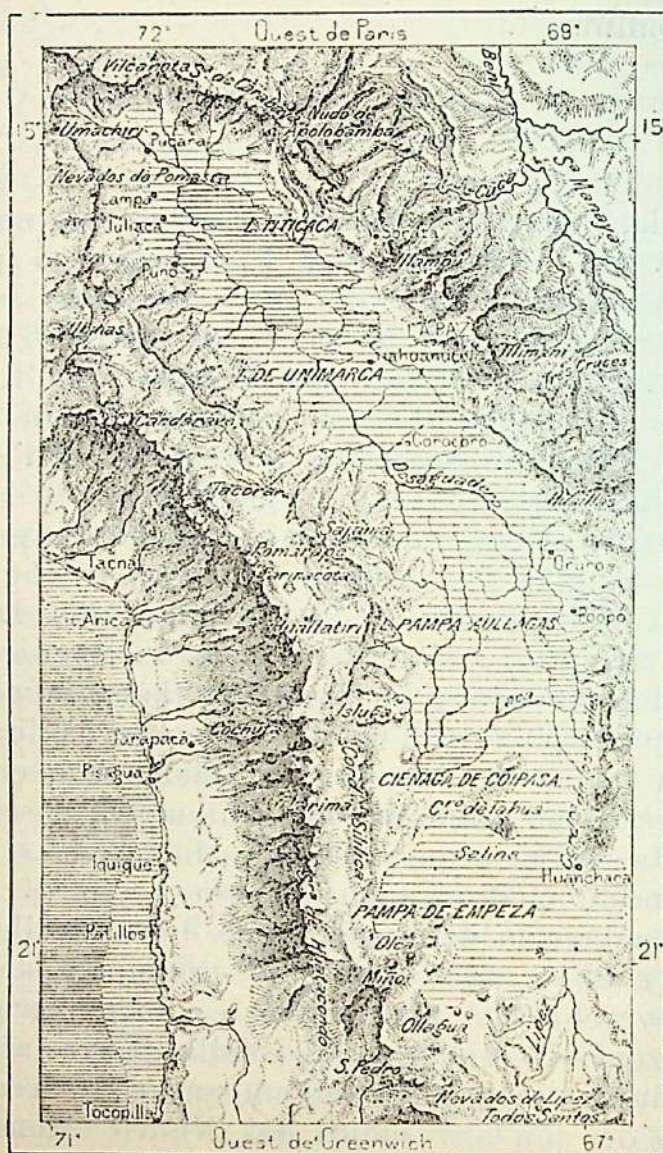
III.

La Bolivia, priva del versante occidentale, non ha altro sbocco che verso l'Atlantico per l'Amazzone o pel sistema platense; una parte delle acque pluviali cadute sull'altipiano svapora interamente senza ritornare al mare. Tuttavia non fu còsì in un'epoca geologica probabilmente molto vicina. La depressione dell' altiplanizia era occupata da un lago di dimensioni superiori a quelle dei più grandi dell'America del Nord e dell'Africa centrale. A quell'epoca, il rilievo delle Ande, di minore altezza, non doveva impedire la precipitazione delle grandi pioggie sull'altipiano, oppure, il che sembra più plausibile, il clima locale era molto più umido. L'enorme bacino si era riempito, ed anzi si è potuto riconoscere un antico livello dell'estensione lacustre. Lunghesso le montagne che signoreggiano le pianure d'Oruro si scorge da lungi, a pochi metri sopra la base, una cornice biancastra, che continua verso il nord per più di 320 chilometri, e sembra essere stata deposta dalle acque [1]. Una sola uscita si offriva allo sbocco di questo mediterraneo sospeso a più di 4000 metri sul mare. La breccia delle montagne dove è collocata la città di La Paz, e dove nasce un ramo principale del Beni, riceveva il soverchio del mare interno e lo portava verso il rio delle Amazzoni. Il più gran lago della Terra alimentava il più gran fiume, e le gole dell'emissario si succedevano alla base di uno dei più alti monti del Nuovo Mondo. Lo spartiacque, secondo le misure di Minchin, sarebbe a 4081 metri di altitudine, 157 metri sopra il lago Titicaca, 440 metri sopra la città di La Paz.

Il lago Titicaca o della « Pietra di Stagno », chiamato anche lago di Puno — un tempo lago di Chucuito — da una città peruviana della sua sponda occidentale, è il più considerevole frammento lasciato dall' antico mare. Dalla sua estremità di nord-ovest, vicino alla peruviana Lampa, al seno boliviano proiettato più avanti verso sud-est, in vicinanza

[1] George Chaworth Musters, *Journal of the R. Geographical Society*, 1876-1877.

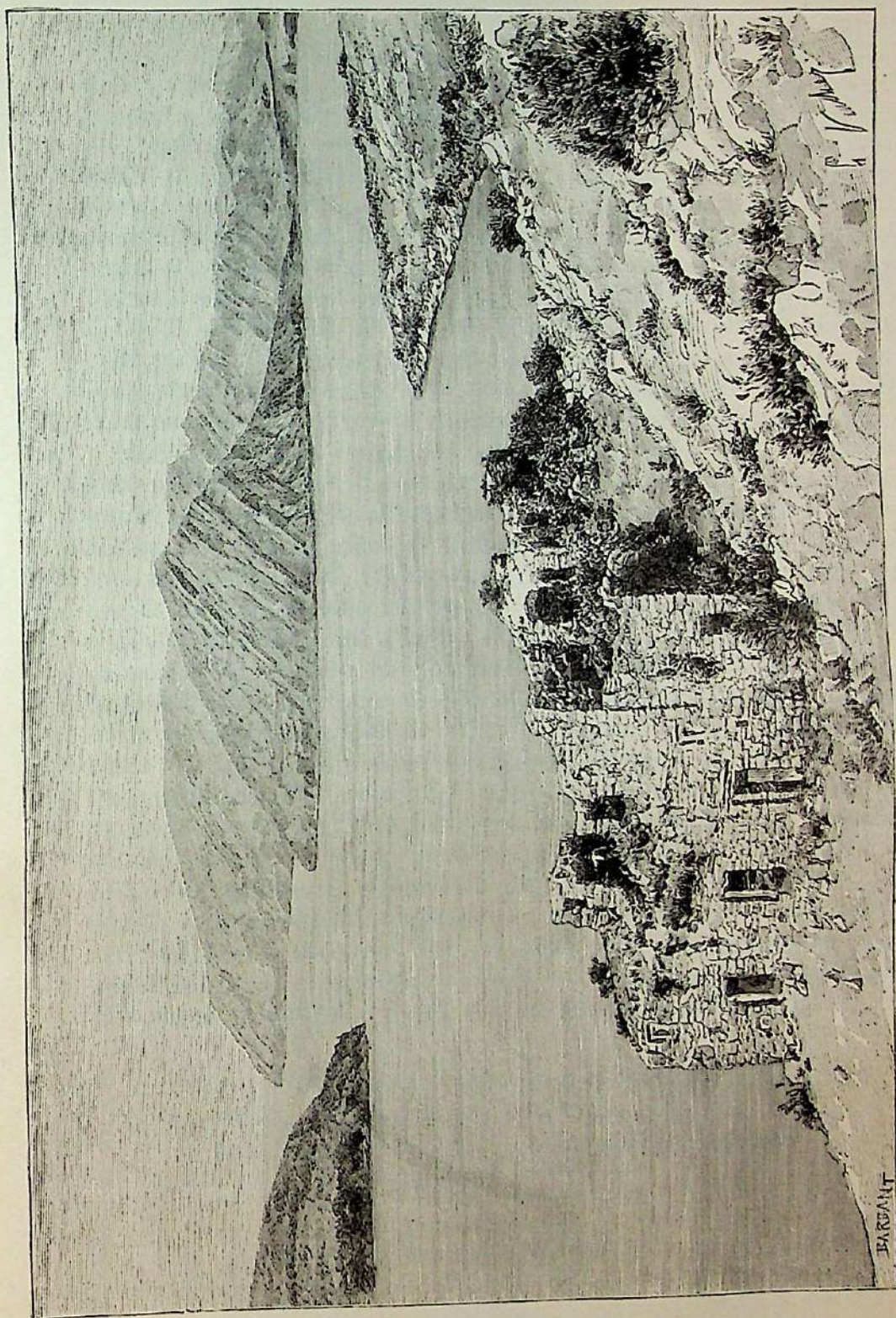
di Tiahuanuco, ha 163 chilometri di lunghezza e la larghezza media è valutata a 60 chilometri: il bacino meridionale, se-

N. 122. — ANTICO LAGO DELL'ALTIPIANO BOLIVIANO.

Antico lago — Profondità.

Da 0 a 1000 m. — da 1000 m. e più.

Scala di 1 : 7,000,000

0 — 200 chil.

parato dal Titicaca propriamente detto, dallo stretto di Tiquina, è conosciuto col nome d'Unimarca o Guinimarca, cioè « Lago Prosciugato », secondo Billinghurst. La superficie totale del bacino comprende 8300 chilometri quadrati e la più

LAGO DI TITICACA E RUINE DEL TEMPIO DELLE VERGINI, NELL'ISOLA DI COATI.

Disegno di G. Vuillier, da una fotografia comunicata dal sig. P. Pelet.

grande profondità arriva a 218 metri. Non occupa esattamente la parte mediana della depressione dell'altipiano, ma si avvicina di più alla cordigliera Real, la più alta: come di solito avviene lunghesso il litorale oceanico, le cavità più profonde si aprono a piè delle montagne più alte, signoreggiate dalle nevi dall'Illampu. Le oscillazioni annue del lago, cagionate dalle piogge e dall'evaporazione, sono quasi di 120 centimetri. Anche durante il corso dell'epoca storica il Titicaca sembra leggermente diminuito; così, vicino a Puno, cinque isolette si sono trasformate in terra ferma; molte conchiglie d'acqua dolce disseminano i terreni abbandonati dalle acque [1]. La costa occidentale, di agevole pendìo, è disseminata di laghetti e di paludi, pei quali passano le strade sopra argini di origine precolombiana; se il livello si abbassasse solo di tre metri, la superficie del Titicaca diminuirebbe almeno di un quinto [2].

Nell'insieme, la forma del lago presenterebbe un ovale allungato se una catena di colline, che si rialzano con vette emerse, non si sviluppasse parallelamente alle due sponde seguendo l'asse del bacino. In tal guisa si sono sollevate sulle acque la penisola meridionale di Tiahuanuco, e le isole vicine, la gran penisola di Capocabana, unita da un semplice peduncolo alla riva occidentale, indi l'isola allungata di Titicaca, collina di calcare e di granito che ha dato il suo nome al lago, l'isola di Coati ed altre terre di piccole dimensioni diventate famose nella mitologia quichua. Una leggenda, poco ragionevole come quelle di numerosi scienziati europei secondo le quali l'umanità sarebbe nata sugli altipiani nevosi del Pamir, indicava un'isola del Titicaca come luogo di origine degli uomini e della civiltà. Il lago, quantunque collocato in alto, nella regione del freddo, è circondato da canneti, che crescono a cespugli impenetrabili lunghesso le basse spiagge, e nutre alcuni rari organismi animali, fra gli altri pesci del genere *orestias*, pochi siluri ed otto specie d'*allorchestes*, crostacei che sembrano di origine oceanica [3]. Sugli orli si formano delle pellicole di

[1] AGOSTIN TOVAR, *Boletin de la Sociedad Geográfica de Lima*, agosto 1891.

[2] Il Lago Titicaca paragonato ad altri della Terra:

Lago Superiore.	83,630	chilometri quadrati.
» Nyanza	75,000?	» »
» Michigan.	61,900	» »
» Tanganica	39,000	» »
» Baical.	34,975	» »
» Titicaca	8,300	» »
» Lemano	576	» »

[3] ALEXANDER AGASSIZ, *Ausland*, 1876, dispensa 35.

ghiaccio, ma il Titicaca non gela mai completamente. I bestiami trovano in ogni tempo il pascolo, in estate sulle sponde del lago, in inverno nell'acqua, dove pascolano in praterie d'erbe lacustri, fino a più di un metro sotto la superficie[1].

Numerosi ruscelli si versano nel lago, e uno di essi, il Ramis, formato da vari corsi d'acqua che scendono dalle montagne di Carabaya e di Vilcanota, ha l'aspetto di un vero fiume. L'emissario che esce dal lago all'estremità sud-occidentale ed al quale non si è dato altro nome che quello di *Desaguadero* od « Affluente », reca pure una considerevole massa d'acqua, sufficiente anche per la navigazione dei piroscafi. Scorrendo a sud-est, secondo l'asse dell'altipiano, accoglie il gran rio di Maure, che gli viene dalla cordigliera Occidentale, e si divide in parecchie foci. Il Desaguadero stesso si divide in diversi bracci ostruiti da giunchi e forma vastissimi canneti percorsi dagli Uros, Indiani pescatori; in certi luoghi gli Uros costruiscono veri villaggi galleggianti per mezzo di zattere di giunchi sulle quali intrecciano un tetto basso colle stesse piante[2]. Nel suo corso, di 325 chilometri circa, il Desaguadero scende con pendìo eguale il declivio di 145 metri che separa il lago Titicaca, da un altro bacino lacustre chiamato con vari nomi, Pampa-Aullagas, Poopó, Oruro, secondo le città delle sue sponde o delle vicinanze: all'entrata, il Desaguadero recherebbe ancora una massa liquida di 100 m. cubi al secondo[3].

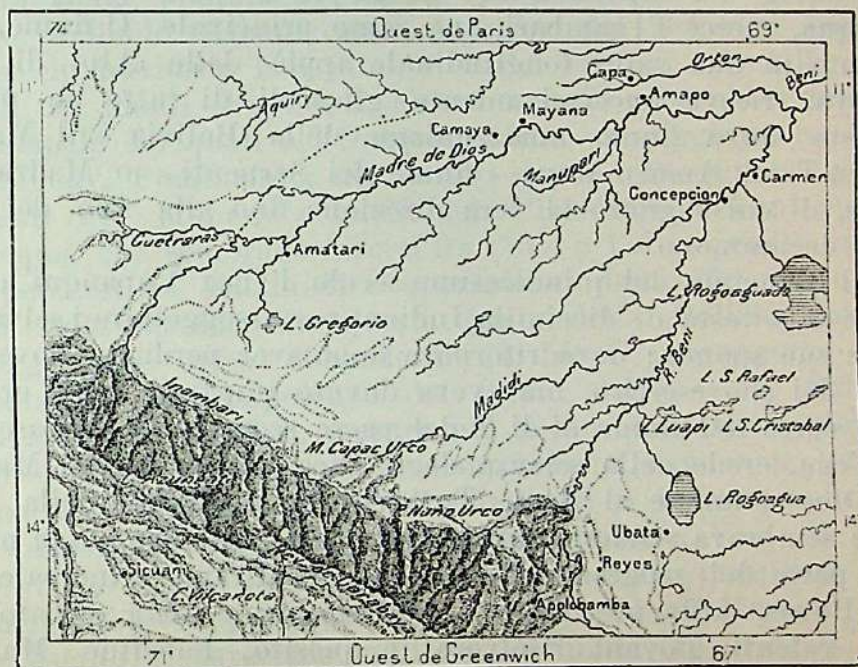
Il lago, di un ovale più regolare del Titicaca, pare anche meno profondo poichè non vi si sono trovate fosse aventi più di 20 metri; ma la sua esplorazione è appena incominciata. Panza, una sua isola, collocata nel centro del serbatoio, si prolunga secondo l'asse generale dell'altipiano. Oltre il Desaguadero, il lago riceve alcuni affluenti che gli mandano le montagne d'est, ma il serbatoio, della superficie di 2800 chilometri quadrati, avrebbe una evaporazione superiore all'afflusso, poichè l'emissario che ne esce a sud-ovest non avrebbe un metro cubo di portata media, si perde anzi per via, bevuto dalle sabbie, indi ricompare col nome di Laca Ahuira — parola aymara sinonima di Desaguadero — per perdersi nelle paludi saline di Coipasa; altri ruscelli, parimenti impotenti a crearsi un letto fluviale, scendono la cordigliera Occi-

[1] J. G. Squier, *Bulletin de la Société de Géographie*, gennaio 1868.

[2] E. Guillermo Billinghurst, *Reconocimiento militar del rio Desaguadero y de la Altiplanicie Andina.*

[3] Hugo Reck, raccolta citata.

dentale verso quel bacino di evaporazione, cangiato in lago temporaneo nella stagione delle piogge. La salina di Coipasa, all'altitudine di 3685 metri, è la parte bassa della depressione idrografica del Titicaca; ma, se i rilievi sono esatti, un altro punto del bacino boliviano, la grande salina de Empeza, che si estende più a sud, ad ovest delle miniere di Huanchaca, si troverebbe ad un livello anche inferiore, a 3782 metri. Queste saline sono completamente insuperabili durante la sta-

N. 123. — BACINO DEL MADRE DE DIOS.

-------- Corso presunto del Madre de Dios prima delle ultime scoperte.

Scala di 1 : 10,000,000

0 300 chil.

gione delle piogge, a cagione dal fango argilloso del fondo; in estate mostrano una lastra solida di più di un metro di spessore formata di strati alternati di sale e di argilla.

La gola di La Paz, da dove scorreva un tempo il fiume del mare interno, attualmente dà passaggio ad un piccolo torrente, il ruscello detto di La Paz, come la città fabbricata sulla sua sponda; ma prima di essere uscito dalla regione montuosa, si unisce a fiumi più grandi come il Cotocayes e l'Altamachi e forma con essi un fiume già imponente, il rio Beni, che segue la sua corsa verso il Madeira e l'Amazzone. Il superbo corso d'acqua, paragonabile per massa liquida ai più

grandi fiumi d'Europa, è pertanto sorpassato dal Mamoré, che nasce col nome di rio Grande nelle Ande della cittadella boliviana, fra la cordigliera Real e la catena di Cochabamba, indi, descrivendo un immenso semicerchio intorno al bastione nord-orientale, si accresce di numerosi fiumi che gli manda il versante settentrionale delle montagne di cui ha già ricevuto le acque meridionali. Finalmente un altro rio, peruviano per le sorgenti, boliviano pel corso medio ed inferiore, gareggia anche col Beni; anzi secondo il missionario Armentia, che navigò su entrambi, esso svolge più considerevoli quantità d'acqua, mercè l'Inambari, suo ramo principale. Il fiume, incassato in una valle longitudinale appiè delle Alpi di Carabaya, riceve successivamente gli scoli di tutte le valli. Questo terzo fiume amazzoniano della Bolivia è il Mana, Mayu-Tata, Amaru-Mayo, « fiume dei Serpenti » o Madre de Dios, di cui s'ignorò la vera direzione fino alla fine del secolo decimonono.

Al principio del quindicesimo secolo, l'Inca Yupanqui lo discese alla testa di diecimila Indiani per assoggettare i selvaggi delle sue sponde: dovè ritornare dopo aver perduto i nove decimi del suo esercito, ma aveva dovuto imparare qual era il vero corso del fiume al di là del paese scoperto; Garcilaso de la Vega, erede della scienza degli Inca, sapeva che il Madre de Dios si unisce al Beni. Tuttavia la direzione della sua valle sembrava rendere impossibile questo fenomeno, e la maggior parte dei geografi vedevano in essi il ramo principale del rio Purus, affluente diretto dell'Amazzone. Era serbato ad otto valenti giovani risolvere il quesito. Faustino Maldonado ed i suoi compagni si abbandonarono alla corrente dell'Inambari sopra una miserabile zattera. Dopo difficoltà d'ogni sorta, specialmente da parte degli Indiani selvaggi che percorrono le sponde, entrarono nel Madre de Dios, nel Beni, indi nel Madeira, dove Maldonado e tre suoi compagni perirono sopra una delle rocce che ostruiscono le rapide. Gli altri poterono arrivare a Manoas, dove portarono la novella della scoperta. Questa fu negata; ma nel 1884 il missionario Armentia, l'esploratore che conobbe meglio le regioni forestali della Bolivia orientale, rimontò il fiume sino in territorio peruviano; d'altra parte il Purus è stato visitato fin nella zona delle sorgenti e la regione è stata percorsa in tutti i sensi dai raccoglitori di cauciù. È dunque fuor di dubbio che l'Inambari, correndo a nord-ovest parallelamente alle Alpi di Carabaya, finisce col raggiungere il corso del Beni, serpeggiando a nord-est. Al suo confluente col Beni, il Madre de Dios, che è

il più largo dei due fiumi, ha 1150 metri da una sponda all'altra. A valle, tutta la massa liquida cade in un bacino di 9 metri di altezza verticale.

La Bolivia sud-orientale versa il suo eccedente liquido nel bacino del Paraguay pel Pilcomayo. Le sorgenti di questo fiume s' intrecciano nel labirinto di montagne a quelle del Guapay o Rio Grande, poscia la corrente prende la sua direzione definitiva verso sud-est, tagliando successivamente parecchie catene, e, unendosi al Pilaya, suo eguale per volume, entra nella pianura di Chacó, dove serpeggia in un alveo poco profondo. Alcuni canali superiori del Bermejo nascono pure in territorio boliviano, e nelle savane orientali, nelle valli dei monti chiquitani, alcuni ruscelli poco abbondanti, il principale dei quali è l'Otuquis, vanno a raggiungere l'alto Paraguay. Finalmente, nel largo spazio che separa gli affluenti del Mamoré e quelli del Pilcomayo, alcuni specchi d'acqua, che sembrano incerti fra l'uno e l'altro pendìo, vanno a perdersi in bacini di evaporazione, lasciando residui salini sulle sponde. In questa parte della Bolivia, dove le piogge sono poco abbondanti, i laghi provengono principalmente dall'impotenza dei fiumi, dallo scarso flutto, a scavarsi letti regolari, mentre più a nord, nei bacini del Mamoré e del Beni, altre estensioni lacustri devono la loro origine alla sovrabbondanza dei fiumi che si versano a dritta e a sinistra in specchi d'acqua d'inondazione. Uno di questi laghi che hanno le piene fluviali per origine primitiva, il Roguaguado, è rappresentato fra il Beni ed il Mamoré come un bacino di parecchie migliaia di chilometri quadrati.

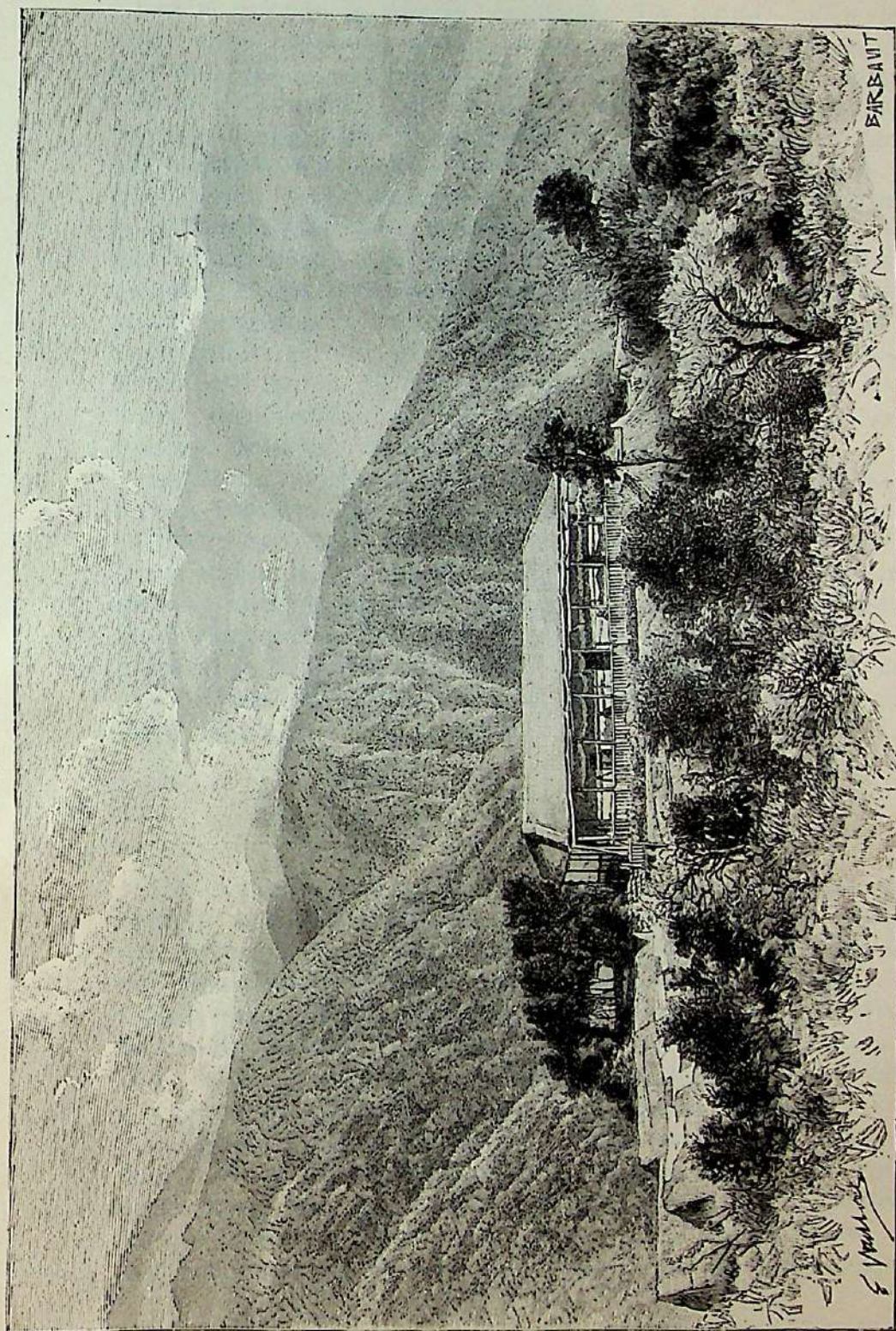
IV.

Il clima della Bolivia differisce secondo le zone, sull'altipiano, sulle cordigliere, nelle regioni montuose che declinano verso oriente, nelle valli dei Yungas e nelle pianure orientali; inoltre, in ognuna di queste zone, le altitudini introducono nuovi contrasti. Essendo compresa nei limiti tropicali, la Bolivia sarebbe naturalmente una terra ardente se il rilievo delle sue montagne non le assicurasse la gradazione di tutti i climi fino a quello delle regioni polari. I distretti dove si sono fondate le città e dove si aggruppano in più gran numero gli abitanti, fra 3800 e 2500 metri, hanno una temperatura media compresa fra 12 e 16 gradi centigradi. I venti alisei di sud-est vi spirano in modo regolare, specialmente in

luglio ed agosto, nella bella stagione che precede le piogge, le quali incominciano in novembre, quando il sole si avvicina al tropico meridionale col corteggio di nuvole che nascono sotto i suoi raggi verticali e continuano durante tutta l'estate dell'emisfero meridionale, almeno sino alla fine di febbraio. Il freddo diventa sensibile sopratutto in maggio, in giugno ed in luglio, e mercè l'influenza moderatrice delle acque, le rive del Titicaca godono di una temperatura molto più eguale di quella della puna vicina. Le grandini cadono per solito al principio ed alla fine della stagione piovosa; sconosciute in certe parti della Bolivia, sono frequentissime nella regione del sud-est dove i viticultori di Cinti le temono molto. Secondo il missionario gesuita Bernabé Cobo, che viveva nella metà del secolo decimosettimo, la regione della Bolivia dove rumoreggia più spesso il tuono, sarebbe la parte delle Ande dove nascono gli alti affluenti dei due sistemi amazzoniano e plateano. Colà sorge la città di Chuquisaca, ogni anno « colpita parecchie volte dalla folgore ». Il paese dei Yungas, alle falde delle Ande che presentano il loro muro dirupato alle correnti ascendenti della pianura umida, riceve in ogni stagione abbondanti acquazzoni, e la temperatura, aiutata dall'umidità del suolo e dell'aria, sviluppa tutte le produzioni vegetali nella loro abbondanza di fogliame e di succo [1].

La flora della Bolivia, regione centrale del continente dove vengono ad incontrarsi la zona andina e la zona brasiliana, le specie dell'Amazzone e quelle della Plata, è di una ricchezza prodigiosa, e l'acclimatazione di tutte le piante dell'Antico Mondo vi si fa con estrema facilità, nelle terre di clima corrispondente. Legname di costruzione, legname di tintura, fibre tessili, piante medicinali, la Bolivia possiede tutto in grande abbondanza, e la varietà delle sue piante spiega l'industria dei « botanici » ambulanti, Indiani che percorrono l'America meridionale vendendo erbe medicinali. La regione dei Yungas ha foreste anche più fitte di quelle del litorale brasiliano, ed in nessuna parte le coltivazioni danno raccolte più ampie e di migliore qualità. Nella zona orientale, dove finisce la zona andina e comincia la zona boliviana, foreste e savane chiamate *pajonales* nella regione, s'intrecciano diversamente; ma le radure si riducono gradatamente di numero e di estensione, se-

[1] Temperatura media di alcune città della Bolivia:

Nomi.	Latitudine.	Altitudine.	Temperatura.
La Paz	16°30'	3,641m	10°
Cochabamba . .	17°27'	2,560m	19°,7
Tipuani	15°35'	580m	23°

PAESAGGIO DEGLI YUNCAS. — HACIENDA CUSSILLANI.

Disegno di G. Vuillier, da una fotografia.

condo la prossimità delle montagne; alle falde della cordigliera si estende la foresta continua. Le palme nelle terre calde sono rappresentate da numerose specie, che forniscono agli indigeni il nutrimento, la bevanda, il vestito, la casa ed i diversi strumenti. Alcuni alberi della stessa famiglia si avventurano anzi nelle terre temperate, e la specie conosciuta dai botanici col nome d'*euterpe andicola* cresce sui più scoscesi pendii della cordigliera di Cochabamba, nella vicinanza quasi immediata delle nevi perpetue: è una pianta che, colle felci arborescenti, si trova al limite della vegetazione legnosa [1]. Anche sulle sponde del lago Titicaca crescono alcuni alberi nonostante l'enorme altitudine dell'altipiano: vi si trovano infatti piccoli olivi. Sopra la zona delle piante arborescenti domina la llareta, vegetale dalle forti radici, le cui foglie s'intrecciano in un denso strato, che somiglia ad un lichene giallastro e copre il suolo come una ruggine.

La fauna, simile a quella del Perù pei quadrupedi, ne differisce soltanto per l'abbondanza o la scarsezza relativa degli animali: uno degli animali più conosciuto nelle Yungas è il gran rosicante, il cabiai o capybara, che devasta le piantagioni limitrofe ai corsi d'acqua. Il paese offre un'estrema ricchezza anche per tutte le piccole specie, uccelli, farfalle e scarabei. I colibri si trovano persino in cima alle montagne: Hugo Reck ne ha visti sul cerro di Potosi, a più di 4400 metri.

V.

Gli Aymara, che formano il principale elemento etnico della nazione boliviana, abitano quasi esclusivamente gli altipiani, ma la loro zona si accavalla a nord sul territorio del Perù, nei dipartimenti di Arequipa, di Moquegua, di Cuzco. I loro vicini settentrionali sono Quichua, ed altri Quichua vivono a sud nelle regioni limitrofe. Il loro vero centro si trova nelle isole, nelle penisole e sulle sponde del lago Titicaca: colà si era aggruppata la nazione detta più specialmente degli Aymara, il cui nome si estese più tardi a tutte le popolazioni della stessa lingua. Ora questo focolare della cultura aymara fu pure un luogo sacro per gli Inca ed i loro miti avevano per meta quei luoghi come quelli di dove erano venuti i civilizzatori della nazione quichua. Si può concludere, che gli Inca erano essi

[1] Alcide d'Orbigny, *Voyage dans l'Amérique Méridionale*, tomo VII.

stessi Aymara per l'origine od almeno per la cultura, e forse la lingua della costa era l'idioma aymara [1]. Mentre tutti gli altri popoli conquistati dai Quichua dovevano imparare la lingua del vincitore, i soli Aymara conservavano l'uso della loro; ad essi spettava l'onore di avere insegnato ai loro padroni [2]. Ma all'epoca in cui gli Spagnuoli entrarono nella contrada, gli Aymara, da lungo tempo soggetti, erano una nazione decaduta, meno civile dei Quichua. Avendo perduto il ricordo della loro antica civiltà, divenuti incapaci di costruire edifici paragonabili a quelli che avevano fabbricato i loro antenati nella penisola di Tiahuanuco, li attribuivano a costruttori sconosciuti, i quali lavoravano prima che il sole rischiarasse la terra.

Dopo l'arrivo dei bianchi, gli Aymara decrebbero al punto da farne temere la completa sparizione. A giudicare dagl'innumerevoli ruderi di costruzioni e dalle tombe vicine del lago Titicaca, il bacino, i cui litoranei sono oggidì tanto radi, era una volta una contrada popolatissima. Ma in quell'aperta pianura gli abitanti non avevano alcun luogo di rifugio; nessuno poteva sfuggire alla coscrizione mineraria per lavorare le gallerie metallifere a Potosi, a Oruro, ed in altri luoghi. La distruzione si fece in modo metodico. Più tardi, al tempo dell'insurrezione di Tupac Amaru, gli Aymara che restavano, felici di conquistare l'indipendenza od almeno di cambiar padrone, si lanciarono a corpo perduto nell'insurrezione, e la guerra, le stragi, le carestie e le malattie ridussero l'insieme della nazione a pochi miserabili avanzi. Adesso si possono calcolare gli Aymara ad un milione d'individui, contando come appartenenti alla loro razza quelli che sono già più o meno ispanizzati. Si è accertato, del resto, che il tipo della madre aymara si mantiene meglio di quello del padre spagnuolo: dopo parecchie generazioni successive di unioni miste, si trova sempre l'Aymara sotto il preteso Ispano-Americano.

Il cristianesimo, colle sue forme spagnuole, è diventato il culto di tutti, ma vi si mescolano ancora numerose cerimonie di origine nazionale: il contadino ed il pastore non bevono un bicchiere di acquavite senza scoprirsi il capo e fare una libazione di poche gocce agli spiriti della montagna. Gli scheletri fossili dei grandi animali preistorici, mastodonti, megateri, gliptodonti, servono come Iddii lari in molte abitazioni [3]. Ai nostri giorni ancora, tutti gli Indiani della Sierra hanno il culto dei

[1] G. G. Squier, opera citata.
[2] Alcide d'Orbigny, *l'Homme Américain*.
[3] Francis de Castelnau, opera citata.

« luoghi elevati » come i Semiti di un tempo. Ogni vetta di monte termina con un monticello di pietre, eretto dalle mani dei viaggiatori. Una volta tutti coloro che salivano un monte erano obbligati ad offrire al dio di Pachacamac il primo oggetto che si offriva ai loro sguardi, ed ordinariamente era una pietra. Essi pronunziavano nello stesso tempo a parecchie riprese un'invocazione compendiata nella parola *Apachecta*, e questa parola, riprodotta dagli Spagnuoli colla forma d'*apacheta*, serve adesso a designare il mucchio di pietre nonchè la cima sulla quale è eretto [1]. Sugli altipiani elevati della puna, i pastori credono che il venerdì santo si possano commettere tutti i delitti, eccetto l'omicidio, perchè Iddio quel giorno è morto, e quando risuscita, dopo due giorni, ignora ciò che è accaduto [2].

La lingua aymara si è mantenuta come il quichua, ed anzi è penetrata nelle città; a La Paz, metropoli boliviana, gli Spagnuoli, essendo vissuti sin da fanciulli con meticci e servi aymara, parlano correntemente quell'idioma. Esso somiglia molto al quichua per la sintassi ed il vocabolario che contiene un ventesimo di parole identiche o molto simili, specie quelle che esprimono idee religiose e si riferiscono al culto. Ma la lingua aymara è anche più difficile a pronunziarsi per le gutturali e le palatali, sicchè i coloni d'Europa che assumono la fatica d'impararla sono ben pochi: essi trovano dovunque Aymara puri o meticci che conoscono lo spagnuolo e li dispensano dal parlare indigeno. Moralmente, gl'Indiani della Bolivia sono anche più tristi di quelli del Perù: i loro lineamenti sembrano contratti da una « sofferenza vaga, ma costante ». Sospettosissimi e ritrosi, guardano tutto, vedono tutto, senza muovere il capo nè una fibra del viso [3]. Per tipo fisico gli Aymara mostrano un meraviglioso vincolo di parentela coi Quichua, quantunque si uniscano raramente in matrimonio una razza coll'altra. Sono del pari piccoli e membruti, hanno la medesima tinta rossastra, la medesima faccia larga, gli stessi occhi neri, la stessa fronte leggermente convessa, lo stesso cranio globuloso. La loro testa si distingue per la sporgenza delle gobbe parietali, ciò che le dà una forma pentagonale [4]; non c'è una donna aymara che, secondo le idee europee, si possa dire graziosa [5]. I crani d'uomini che si estrassero dalle tombe

[1] H. A. Weddell, *Voyage dans le nord de la Bolivie.*
[2] David Forbes, *Journal of the Ethnological Society*, vol. II.
[3] Philibert Germain, *Actes de la Société scientifique du Chili*, 1891.
[4] D'Ornellas, *Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales.*
[5] Weddell, opera citata.

erano quasi tutti deformati, ma l'uso di manipolare i crani dei bambini sembra abbandonato. Il vestito abituale degli Aymara è particolarmente sgraziato. La ricchezza si misura dall'enormità delle *monteras* o cappelli, che si allargano a forma di corolla, con una grande apertura superiore, da dove escono mazzi di fiori e di piume nei giorni festivi. Le donne hanno quasi sempre i capelli intrecciati; esse piegano sotto il peso delle gonnelle sovrapposte, ed in certi distretti la moda esigeva di metterne una nuova ogni anno sopra quelle degli anni precedenti, che si tenevano finchè fossero cadute a brandelli.

I Quichua della Bolivia, poco differenti da quelli del Perù, completano la parte della nazione che si mescola gradatamente alla popolazione di origine spagnuola. Gli altri Indiani, che vivono a nord-est e ad est nelle valli dei primi monti e nelle pianure presentano poca mescolanza, avendo conservato l'isolamento coll'indipendenza. Bisogna eccettuarne però i Chiquiti, che abitano ad est i piccoli gruppi di colline cristalline collocate sul versante delle acque del Mamoré e del Paraguay, ed i Mojos stabiliti più a nord nelle pianure spesso inondate, percorse dal Machupa, dal San Miguel, dal rio Blanco, dal Baurès, affluenti o sotto-affluenti del Guaporé. Questi due gruppi di tribù hanno nomi spagnuoli od almeno di forma ispanizzata, che attestano le relazioni amichevoli corse tra queste nazioni d'indigeni ed i conquistatori.

I Chiquiti, i « Piccoli » in ispagnuolo, sono così designati in ragione della forma che avevano le loro capanne, la cui unica apertura era bassissima per impedire l'entrata alle mosche ed alle zanzare, di guisa che gli uomini vi entravano strisciando sulle ginocchia. Del resto senza essere piccoli, i Chiquiti sono di statura un poco meno alta degl'Indiani del Chacó, scoperti in epoca anteriore dagli Europei che rimontarono il corso del Paraguay. In media la statura degli uomini fatti, misurata da d'Orbigny, è di m. 1,66. Le loro forme differiscono alcun poco da quelle degli altri Indiani del sud, compresi dall'Autore dell'*Homme Americain* sotto il nome di « Pampeani ». Essi hanno il torso robusto, le spalle larghe, i muscoli forti, ma poco sporgenti. Il corpo sembra tutto di un pezzo, anche nelle donne, i cui fianchi sono appena indicati e la cui struttura fa fede di un vigore quasi eguale a quello degli uomini. Il Chiquito ha la testa rotonda, la faccia grossa e la sporgenza degli zigomi si perde nell'ampiezza delle guance; la bocca piccina sorride volentieri, ed al mento ed agli angoli delle labbra si vedono graziose fossette. La fisionomia attrae per la buona grazia e la dolcezza; i capelli, lunghi, neri e lisci,

non imbiancano mai, tutt'al più ingialliscono nell'estrema vecchiezza.

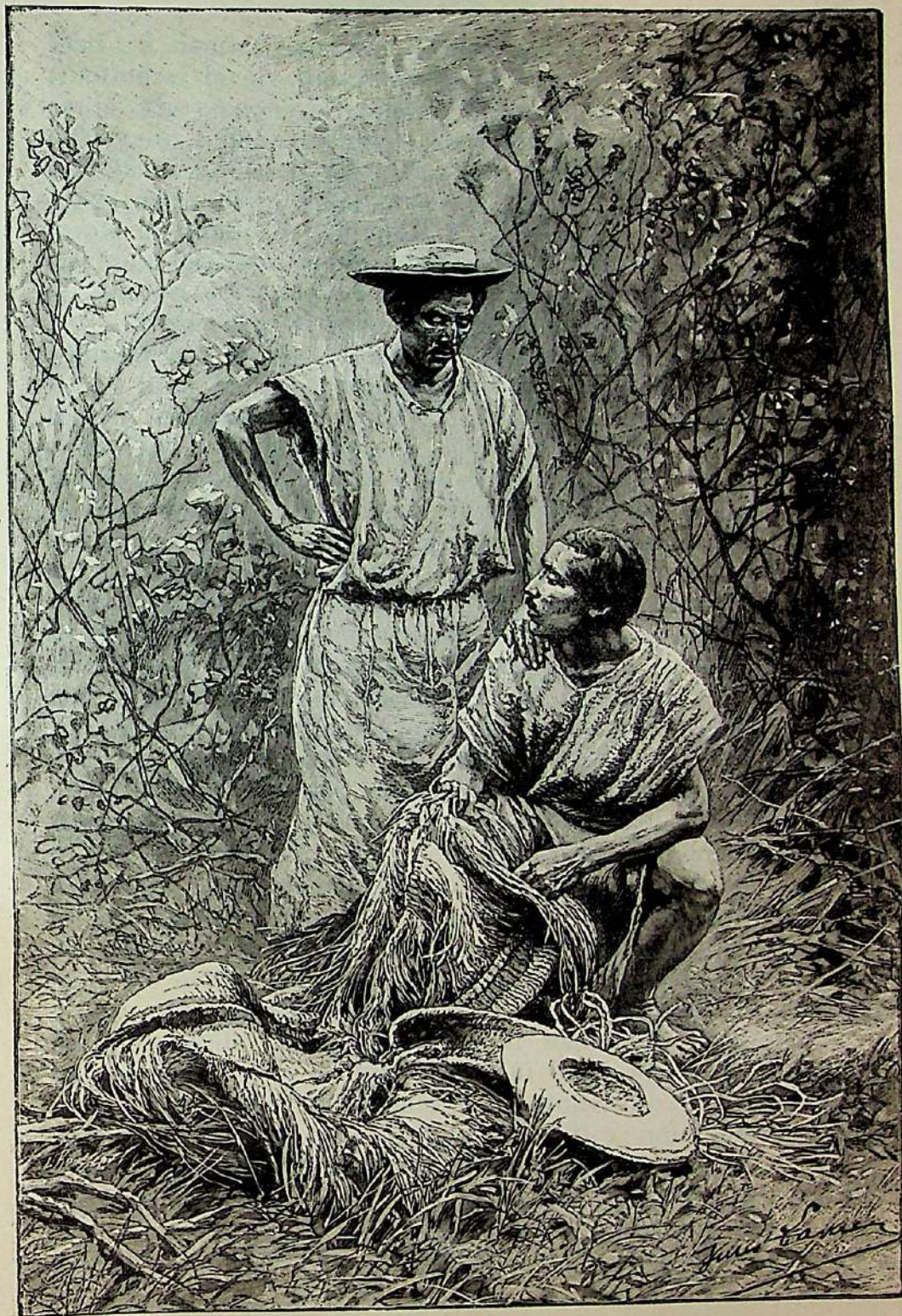
Il carattere dei Chiquiti risponde al loro aspetto. Essi hanno una gaiezza costante, una cordialità naturale che si mantiene nonostante i crudeli trattamenti che si son fatti loro subire tante volte; socievolissimi e molto ospitali fanno festa al forestiere, si visitano da orda ad orda. Per la loro giovialità contrastano coi loro vicini delle pampa meridionali. Le dispute sono rare anche in famiglia, poichè il Chiquito non è punto geloso e le donne sono tanto più fedeli. Di pronto ingegno, comprende facilmente tutti i mestieri e li fa senza stento; sotto la direzione dei missionari, i villici si prestavano volentieri a tutti i lavori che si domandavano loro. Nati musicisti, i Chiquiti suonano il flauto fin dall'alba, poscia quando il sole ha bevuto la rugiada, incominciano il lavoro giornaliero che finisce verso mezzogiorno. Il dopopranzo e la sera sono dedicati alla caccia, ai canti, alle danze e ai divertimenti. Uno dei divertimenti più graditi è il giuoco della palla; si vedono in tale occasione centinaia di persone prender parte alla lotta ed i giuocatori lanciano sempre la palla colla testa [1].

L'eccellente natura dei Chiquiti corrisponde all'incanto della contrada che abitano, paese di collinette, di graziose valli, di foreste sparse e facili a percorrersi. Essendo agricoltori, essi dovevano cercare di occupare un cantuccio ben fertile e ben riparato per ogni loro tribù; ma, restati cacciatori, serbavano una larga zona forestale intorno alle loro dimore e si trovavano in tal modo disseminati in numerose orde, le più lontane delle quali si conoscevano solo di nome. Sovente tutti gli abitanti di un villaggio avevano una sola capanna, una specie di falansterio per la gran famiglia; ma, dai quindici anni in su, i giovanetti vivevano a parte, in una casa comune, dove si compiva il loro noviziato prima del matrimonio che si conchiudeva dopo un'offerta di selvaggina. Tali costumi sociali e campestri non impedivano che talvolta i Chiquiti non fossero impegnati nelle guerre; ma queste duravano poco ed i loro capi temporanei non serbavano che un vano titolo, senza autorità sostenuta dalla forza. I guerrieri chiquiti facevano prigionieri ai quali si dava il nome di schiavi, che però diventavano quasi sempre generi dei loro padroni.

I Chiquiti erano certo numerosissimi prima dell'arrivo degli Spagnuoli, ma il primo conquistatore, quell'Alvarez Cabeza de Vaca o « Testa di Vacca » che, perduto nelle floride, aveva

[1] Alcide d'Orbigny, opera citata.

così meravigliosamente attraversati tanti paesi sconosciuti e tribù barbare, per riuscire al Messico, arrivò sulle rive del Paraguay alla testa di bande armate e vendicò colla strage degl'Indiani le sue lunghe sofferenze di un tempo. Nel secolo decimosettimo, i Mamelucos di São Paulo percorsero il paese per catturare gli schiavi; alcuni trafficanti spagnuoli di Santa Cruz della Sierra fecero altrettanto; poscia, quando i missionari gesuiti vollero salvare il resto delle numerose tribù, portarono il vaiuolo ed altre malattie epidemiche. Nondimeno la razza ha resistito ed in tutti gli anni che non sono segnati dall'apparizione di un flagello contagioso, la popolazione aumenta, perchè le donne dei Chiquiti sono fecondissime. Nel 1831, Alcide d'Orbigny potè farne la statistica rigorosa, e trovò che erano quasi ventimila, senza contare i congeneri viventi nel Brasile dall'altro lato del Paraguay; in questo numero i Chiquiti propriamente detti, convertiti al cattolicismo, rappresentavano i tre quarti. Quasi tutti, anche coloro che avevano un idioma ben distinto, parlavano la lingua chiquita, sonora e dolce, che i gesuiti insegnavano metodicamente in tutte le tribù, completandola collo spagnuolo pel culto, pei mestieri e la numerazione, poichè i Chiquiti sapevano contare solo fino a dieci. Alcune pratiche delle religioni antiche si trovano ancora nel cristianesimo degl'Indiani; ma quelli che sono ritornati all'indipendenza dopo la partenza dei missionari, non hanno ristabilito le loro antiche cerimonie. Pur riprendendo la nudità primitiva, non si dipingono nè si perforano certe parti del viso come facevano i loro antenati.

Vivendo in una regione di colline e di ruscelli, i Chiquiti non conoscono la navigazione; i Mojos, invece, accampati sulla riva di grandi fiumi o di basse pianure sovente inondate, costituiscono una tribù di battellieri. Però domandano in particolare all'agricoltura la loro sussistenza; e siccome la piena delle acque segue in stagioni regolari, le coltivazioni si sviluppano fra la semina e la messe. Fisicamente i Mojos somigliano molto ai Chiquiti, ma sono più robusti, un poco più alti, e le loro donne hanno forme meno massiccie. Senza avere l'esuberante gaiezza dei loro vicini, si distinguono per notevole eguaglianza d'umore, per la franchezza, la rettitudine e la grande attività; passano meno tempo nelle feste che i loro parenti del sud e lavorano dippiù. Così la loro industria è più progredita. Quantunque lontani dalle grandi città boliviane, i Mojos superano tutti gli altri indigeni come tessitori, costruttori, scultori in legno, ed artisti nati, riproducono tutti gli oggetti, e copiano anche le pitture. Superano probabilmente

INDIANI MOJOS.

Disegno di J. Lavée, da una fotografia, comunicata dal Museo.

tutti gli uomini, anche i Cinesi, nella loro meravigliosa attitudine al lavoro dietro un modello dato [1]; ma non hanno il genio d'invenzione. Secondo Viedma, esploratore citato da d'Orbigny e dalla maggior parte degli scrittori della Bolivia [2], i Mojos avrebbero anzi conosciuto una specie di scrittura facendo delle righe sopra tavolette. Il loro linguaggio, più gutturale di quello dei Chiquiti, è molto meno ricco, e nelle tribù che non facevano alcun commercio, il sistema di numerazione si fermava a cinque ed anche a tre o quattro.

I Mojos che vivono in territorio boliviano sono circa trentamila; forse bisognerebbe raddoppiare la cifra contando tutte le tribù imparentate che abitano il Brasile e le foreste brasiliane del nord. Un tempo furono molto più numerosi, ma lo spopolamento è avvenuto come fra le altre nazioni, non per la guerra e le stragi, perchè difesi dalle paludi si sono sempre trovati fuori dagl'itinerari dei cercatori d'oro e dei mercanti di schiavi, ma per le epidemie che vennero dopo l'arrivo dei missionari. Essi accettarono la direzione dei preti gesuiti con perfetta docilità e non cercarono di scuoterne il giogo in nessuna circostanza. La loro religione primitiva si complicava con superstizioni atroci; così la donna che abortiva doveva essere sacrificata ed il marito era obbligato ad immolarla; quando nascevano due gemelli si dovevano uccidere parimenti, perchè la stessa natura li aveva designati ad esser trattati come un portato di animali e talvolta, se moriva la madre, i lattanti erano sepolti con essa.

La religione di Mojos era naturista. Si credevano figli del lago, del bosco o del canale, e, nonostante le loro frequenti navigazioni, procuravano di tornare sempre al luogo dove erano nati: ogni villaggio, anzi, ogni famiglia, aveva i suoi dei nell'aria o nel suolo, fra gli animali dell'acqua o della foresta. La maggior parte dei Mojos sono diventati cattolici fanatici; nella settimana santa si flagellano e si straziano bagnando del loro sangue i gradini degli altari e delle cappelle. Sembra che l'influenza del cattolicismo abbia modificato completamente la loro condizione politica; una volta i cacichi non avevano alcuna autorità, mentre, diventati agenti dei preti, esercitano attualmente un potere assoluto: le loro minime parole sono ordini, e, come suol dirsi, « il bastone non è stato loro dato invano ». Ma all'influenza dei preti è succeduta quella

[1] Hugo Reck, *Petermann's Mittheilungen*, 1886, fasc. VIII.
[2] Francisco Viedma, *Informe general de la provincia de Santa Cruz*, 1787.

dei trafficanti, specie dopo che sono stati intrapresi i lavori, del resto infruttuosi, per condurre intorno alle cateratte ed alle rapide del Madeira una strada ferrata. I Mojos sono troppo preziosi ausiliari come barcaiuoli perchè non si tentasse di affezionarseli; in tal guisa perirono molte comunità mojos ed i loro costumi cambiarono. I rematori di quei fiumi, che si vedono a tutti gli scali del Beni, del Madeira e dell'Amazzone fino a Manaos, destano l'ammirazione dei viaggiatori. Come vestito, hanno una camicia delle più comode, che si fabbricano colla parte viva della scorza di qualche gigante della foresta. In poche ore atterrano l'albero che loro conviene, ne staccano una striscia di sotto-corteccia, lunga circa quattro metri, lucida come la seta, la spianano a colpi di maglio e poscia non resta altro che praticare un'apertura per la testa, e si ottiene così il migliore ed il più elegante dei ponchos.

D'Orbigny classifica tra i Mojos altre tribù che loro somigliano per diversi caratteri fisici e forse per l'origine, quantunque sembrino ben differenti oggidì; tali sono i Canichanas, che si dice essere stati antropofagi, e che sono restati guerrieri saccheggiatori, sovente appostati dietro gli alberi sul passaggio dei bianchi: se questi non si tengono in guardia, hanno presto involate le armi e gli strumenti di ferro. I Canichanas parlano una lingua ben distinta da quella dei Mojos, come gli Itonamas, altro popolo che è molto temuto per i suoi istinti volgari e l'inclinazione al ladroneccio. Un uso orribile non è ancora scomparso, quello cioè di soffocare gli ammalati per tema che la morte fugga da loro e passi in altri corpi. Un'altra nazione, quella degli Ité od Iteni, che ha dato il suo nome al fiume chiamato anche Guaporè, è restata sempre ostile ai bianchi, trafficanti o missionari: è sovente designata colla denominazione di Guarayos, applicata per errore a parecchie tribù differenti come in altre parti dell'America, quelle di Aruacos e di Guaycuru.

I veri Guarayos, che abitano le alture del versante amazzoniano — poco numerosi, perchè d'Orbigny li valutava appena a 1100 individui — appartengono certo alla grande razza guarani, che prevale nel Paraguay, nella provincia platense di Corrientes e nelle regioni limitrofe del Brasile. Le loro tradizioni indicano il sud-est come paese d'origine, ma l'emigrazione accadde all'epoca precolombiana, poichè i primi esploratori li trovarono nel luogo che occupano ai nostri giorni, fra i Chiquitos ed i Mojos. La vasta contrada, nella quale sono sparsi i loro villaggi e gli accampamenti, somiglia ai

paesi dei Chiquitos, le stesse colline poco elevate, gli stessi fertili valloni, le stesse foreste senza grande estensione, la stessa natura agreste e ridente. I Guarayos o Guara-Yù, gli « Uomini Gialli », sono infatti di una tinta di pelle molto chiara, e trasportati in Europa si confonderebbero facilmente col resto della popolazione. Quantunque fratelli dei Guarani del Paraguay, i Guarayos sono di più alta statura. Robusti e nello stesso tempo quasi graziosi, presentano un bel tipo di virilità; solamente talvolta coll'età diventano pingui all'eccesso. La faccia è rotonda, con occhi vivaci e dolci, leggermente rialzati verso l'angolo esterno; ma si distinguono dagli altri Guarani ed anzi da tutti gli altri Americani, per una lunga e folta barba liscia, mai arricciata come quella dell'Europeo, che copre il mento, il basso delle guancie, ed il labbro superiore; D'Orbigny crede che l'influenza dei luoghi debba essere la causa di quest'anomalia fisiologica presso il Guarayo.

Il carattere corrisponde alla fisionomia. Secondo le espressioni del dotto esploratore, esso offre il « tipo della bontà, dell'affabilità, della franchezza, dell'onestà, dell'ospitalità, della fierezza dell'uomo libero ». Il Guarayo si crede superiore all'Europeo, ed infatti per la pratica della libertà e la rettitudine della vita vale meglio della maggior parte delle genti civili colle quali si trova a contatto. Non ha padroni, ma rispetta moltissimo i vecchi e si piega volentieri al loro consiglio. I Guarayos non hanno che due leggi, ma sommarie, e che del resto hanno raramente occasione di applicare comminanti la morte contro il furto e l'adulterio. Le zitelle non devono rendere alcun conto della loro condotta; ma appena il fratello, non il padre, le ha vendute, — perchè anche colà il matrimonio è una compera, — elleno appartengono al marito, che può dar loro una compagna quando sono diventate troppo vecchie. I Guarayos si costruiscono capanne spaziose di forma ottagonale, come quelle dei Caraibi d'Haiti all'epoca della conquista [1], e si scavano piroghe analoghe alle nostre pagaie, lunghe fino a 10 metri e larghe 50 centimetri. La loro religione proibisce di vestirsi; vanno quindi nudi, eccetto in vicinanza degli Europei, ed in questo caso indossano appena la camicia di scorza d'albero, come i remiganti moyos; ma si dipingono il corpo con un miscuglio di colori rosso e nero, e come segno distintivo della loro nazione portano giarrettiere, piume ed una bacchetta che fora il tramezzo del naso

[1] Oviedo y Valdez, *Historia general de las Indias.*

o linee di tatuaggio; non si tagliano mai i cappelli. Venerano uno Spirito, il Tamoi o « Gran Padre », che insegnò loro l'agricoltura, e salì al cielo promettendo di portarveli dopo la loro morte; l'albero sacro che piantano al lato della capanna servirà loro di gradino per volarsene lassù. In memoria dell'ascensione di Tamoi, nella speranza della loro risurrezione, celebrano feste solenni, nudi, armati di un bastone di bambù, col quale battono il suolo in cadenza per accompagnare canti e preghiere.

I Chiriguanos o Chirihuana, che vivono molto più lontani dal grosso della razza guarani, alle falde delle Ande boliviane e sul corso del rio Grande o Cacà fino alla zona delle grandi foreste, sono fratelli dei Guarayos, ma la loro lingua, quantunque poco differente da quella che si parla al Paraguay, è tuttavia più distinta che il guarayo del ceppo primitivo. Una parte della nazione, stabilita dai missionari in grandi villaggi, è passata al cristianesimo, e si dice che aumentino molto di numero nella provincia di Tarija; ma la maggior parte dei Chiriguanos hanno serbato la loro indipendenza; D'Orbigny valuta tutta la popolazione a 19,000 individui. Questi Indiani, molto attivi, s'ingegnano a trovare occupazioni, oltre ai piccoli lavori di agricoltura e d'industria necessari al loro mantenimento; si sono fatti allevatori e montano benissimo a cavallo, con un semplice basto di giunchi. Fra i numerosi popoli che sono citati come aventi l'uso della covata, i Chiriguanos sarebbero forse quelli presso i quali quest'uso era un tempo più strettamente osservato. Immediatamente dopo il parto, la donna si rimetteva ai lavori usuali, mentre l'uomo, sdraiato nell'amaca, e accuratamente preservato dall'aria esterna, si sottoponeva ad una rigorosa dieta. I loro consigli di guerra, paragonati a quelli degli altri popoli, avevano una certa originalità. Cercavano dapprima l'ispirazione nella musica e nella danza, poscia, dopo aver deliberato durante la notte, si bagnavano alla punta del giorno, si dipingevano il viso, e si ornavano di piume, facevano merenda e pronunziavano la decisione finale, a maggioranza di voti. Cristiani o pagani, i Chiriguanos sembrano molto indifferenti alle cose religiose, ma, da uomini pratici, si adattano volentieri ai comodi che può dare la civiltà europea. I Tobas, nazione del Pilcomayo, che confina coi Chiriguanos, hanno tentato sovente di seguirli per impossessarsi delle valli boliviane, e talvolta hanno fatto incursioni temporanee di saccheggio, di stragi e di ratto. Sono molto temuti e nelle feste boliviane si rappresentano sempre alcuni Tobas, ornati di piume di struzzo, come per raffi-

gurare i « selvaggi » per eccellenza[1]. Crevaux ed i suoi compagni trovarono la morte, tentando di attraversare il paese dei Tobas per arrivare nella Bolivia per la via diretta del Pilcomayo.

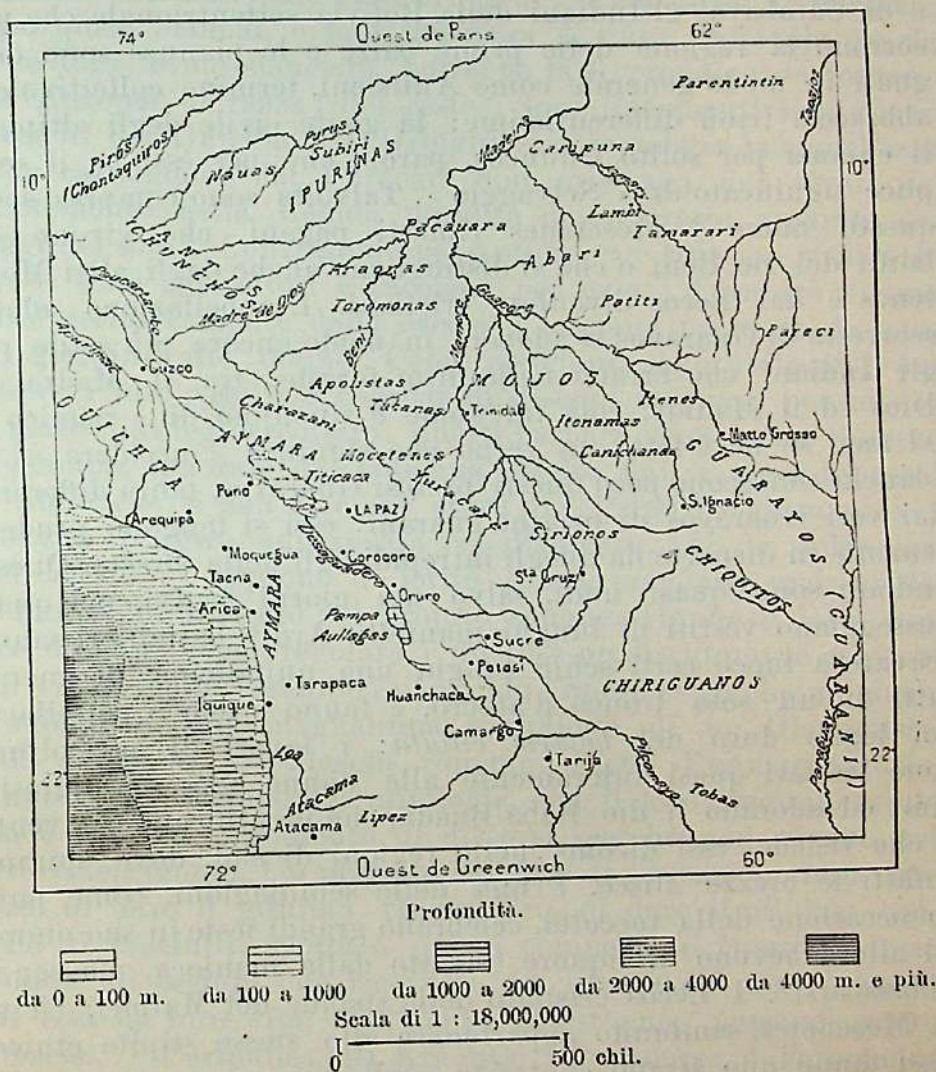
I Sirionos, altri Guarani emigrati nella Bolivia, sarebbero

N. 124. — POPOLAZIONI ABORIGENE DELLA BOLIVIA.

Profondità.

da 0 a 100 m. da 100 a 1000 da 1000 a 2000 da 2000 a 4000 da 4000 m. e più.

Scala di 1 : 18,000,000

0 — 500 chil.

poco numerosi e D'Orbigny li valutava appena un migliaio. Abborrendo i bianchi ed i meticci, dimorano a nord dei Chiriguanos e non lungi dai Guarayos, nelle foreste dove serpeggia il rio Grande: la loro emigrazione data da un'epoca già lontana, perchè il loro guarani si è molto corrotto, e ca-

[1] Francis de Castelnau, opera citata.

piscono difficilmente i Chiriguanos. Nonostante la durata del loro soggiorno in un paese così ricco di correnti navigabili, non hanno ancora imparato a costruirsi barche e quando devono valicare i fiumi stendono destramente alcune liane da una sponda all'altra, servendosi dei tronchi arenati nel fiume come se fossero segnali d'ancoraggio.

Ad ovest del Mamorè e a nord delle Ande di Chocabamba e di Carabaya, gl'Indiani della Bolivia settentrionale che percorrono la regione delle prime balze e le pianure sono designati in modo generale come Antisieni, termine collettivo che abbraccia tribù differentissime: la gente civile degli altipiani li chiama per solito Chuncos, parola che per essi ha il semplice significato di « Selvaggio ». Talvolta sono compresi sotto questo nome i Mosetenes rimasti pagani, che vivono sui bordi del rio Beni e che si distinguono anche dagli altri Mosetenes e dai Lecos diventati cristiani. L'appellazione affatto scorretta di Guarayos si adopera in modo ancora più ostile per gli Indiani che errano nelle fitte foreste, tra il Madre de Dios ed il Madidi; colà tal nome è sinonimo di « nemico » ed anzi se ne è fatto un verbo che significa « uccidere »[1]. I bianchi conoscono poco questi pretesi Guarayos, tanto differenti dai veri Guarayos di origine guarani: essi si tengono prudentemente in disparte da quegli intrepidi figli della foresta. Questi Indiani sono quasi nudi, salvo nei giorni festivi, nei quali passeggiano vestiti di lunghi mantelli. Arditi battellieri sanno scavare a fuoco certi schifi lunghi una quindicina di metri, fatti di un solo tronco d'albero, e fanno spade o coltellacci col legno duro del *bactris ciliata*: i lavori di agricoltura sono lasciati quasi interamente alle donne. Sono religiosissimi ed adorano il dio Baba-Buada, che identificano col vento e che risiede, essi dicono, nelle regioni di sud, dove spirano infatti le brezze alisee. Prima delle seminagioni, come pure in occasione della raccolta, celebrano grandi feste in suo onore, ed allora bevono il liquore estratto dalla manioca, ma senza ubbriacarsi[2]. I Lecos cristiani delle sponde del Maipiri, vicini ai Mosenetes, sembrano appartenere allo stesso stipite etnico. Essi fanno uno strano contrasto cogli Aymara per la giovialità, la dolcezza, la franchezza infantile. Quantunque la loro lingua sia molto sonora, non cantano mai, il che bisogna attribuire ad una proibizione dei missionari. Non ballano neppure e basta un peccatuccio perchè siano puniti colla frusta:

[1] L. Balzan, *Bollettino della Società Geografica Italiana*, luglio 1892.
[2] H. Guillaume, *Scottish Geographical Magazine*, maggio 1890.

una « arroba », cioè a dire venticinque colpi, è una punizione comunissima [1].

La nazione più notevole fra tutti questi Antisiani o Chunchos è quella dei Yuracarè o degli « Uomini Bianchi », gente di statura vantaggiata e di bella presenza, che s'incontrano specialmente fra le sorgenti del Beni e quelle del Mamorè, sul versante settentrionale delle Ande di Cochabamba. I Yuracarè sono quasi bianchi, e tale chiarezza di tinta, unita alla grazia delle loro forme slanciate, potrebbe farli prendere da lontano per Europei di razza; del resto i loro lineamenti somigliano a quelli dei Quichua [2]. D'Orbigny si domanda se la bianchezza della carnagione dei Yuracarè non provenga dal vivere costantemente nella tiepida umidità delle foreste, riparate dai raggi del sole [3]. Contrastano pei costumi coi Guarani e mentre questi sono agricoltori e cacciano per ozio, i Yuracarè vivono quasi esclusivamente della caccia e lasciano per solito le cure dei giardini alle donne. Come artigiani, sono abilissimi nel tessere i loro vestiti e coprirli di disegni stampati per mezzo di matrici di legno scolpito: questi barbari conoscevano dunque la stampa, ignorata dai Quichua. Molto fini, e tenendo assai al titolo che si son dato essi stessi di « Primi fra gli uomini », provano la loro superiorità col disprezzo per le sofferenze. Nelle feste si coprono di ferite senza mandare mai un lamento, e s'imbrattano del proprio sangue. Hanno il loro « codice d'onore » per regolare i duelli e ne discutono le esigenze con enfasi nelle assemblee; quando l'onore esige che muoiano, si suicidano colla magnanima semplicità di un Giapponese, colla grazia di un filosofo romano. Pieni d'immaginazione, hanno una ricchissima mitologia, ma il loro soprannaturale non è che un argomento di discorsi, perchè non vivono nel terrore dell'ignoto. Un precetto assoluto di educazione loro proibisce di fare il minimo rimprovero, di dare il minimo consiglio ai fanciulli; spetta a questi comportarsi come si deve, secondo gli esempi che ricevono. La libertà dei figli è sacra, non così la loro vita, e quando disturbano, possono essere soppressi. I Caripunas, gli Araonas, i Pacauaras, i Toromanas ed altre tribù delle pianure coperte di boschi del Madre de Dios e del Beni hanno costumi analoghi.

Diversi gruppi indiani che popolano le prime balze e le pianure d'Apolobamba portano la denominazione comune di Apo-

[1] *Bulletin de la Société de Géographie*, 1838; *Bulletin de la Société d'Anthrop*, 1861.

[2] Weddell, opera citata.

[3] A. D'Orbigny, opera citata.

listas. Una delle tribù, quella dei Collahuayas, chiamata anche Muñecas, dal nome della loro provincia, e Charazani, da un loro villaggio, abita l'alta regione montuosa, in mezzo agli Aymara, ma vive del tutto a sè, ignorando, a quanto pare tutto ciò che accade a lei d'intorno. Cattolici in apparenza, portando sempre al collo, come segno distintivo, un crocifisso d'argento massiccio, i Collahuayas si maritano fra loro e parlano una lingua particolare. Più svelti e più bianchi dei Quichua e degli Aymara, hanno i lineamenti più delicati, i capelli meno radi, abbondantissimi anzi, e li annodano in una grossa treccia. Taciturni, pazienti, astuti, avidi di guadagno, d'una sordida avarizia, non pensano che ad ingrossare l'avere della loro famiglia, e, come certi montanari dei Balcani, delle Alpi e dei Pirenei, viaggiano all'estero come mercanti di semplici, di pietre calamitate, di metalli, come cantanti ambulanti, talvolta anche come medici [1]. Essi percorrono la Bolivia, il basso Perù, ed anche il Brasile e le provincie della Plata, dove sono semplicemente chiamati « *Indios del Perù* », e, dopo anni ed anni di vita errante, portano alla famiglia il peculio accumulato penosamente, talvolta anzi si cacciano avanti schiere di mule cariche [2]. Alla partenza affidano le mogli agli amici ed al ritorno riconoscono tutti i figli nati nella loro assenza [3].

VI

La moderna Bolivia non ha grandi città, ma forse ne ebbe un tempo. Quello che oggidì è l'umile villaggio di Tiahuanaco, sulla « sponda prosciugata » del lago Titicaca, a 36 metri sul livello attuale dell'acqua, se non una città notevole, fu una metropoli politica e religiosa. Le rovine di un tempio formano un monticello di macerie; graniti e porfidi tagliati giacciono al suolo e megaliti allineate indicano le antiche strade. Le chiese di tutti i villaggi vicini sono state costruite con materiali sparsi della città aymara, ed anzi la cattedrale di La Paz è stata portata a masso a masso dall' immensa cava. Il solo monumento un po' meglio conservato di Tiahuanaco consiste in una specie di pilastro, detto « porta del Sole » a cagione di una figura scavata nel sasso, e circondata di segni

[1] Bollaert; Angrand; Gosse, *Bulletin de la Société d'Anthropologie*, 1861.
[2] Mme Lina Beck Bernard, *Note manoscritte*.
[3] Hugo Reck, *Petermann's Mittheilungen*, 1867.

indecifrabili. Immagini di civette e di serpenti ed altri ornamenti, che somigliano in modo sorprendente, fin nei minimi particolari, alle sculture di Palenque e d'Ococingo [1], ricordano un culto anteriore agli Inca. Alcune statue sono state conservate e collocate nella chiesa moderna. Una testa colossale, che formava il capitello d'una colonna, si vede ancora a mezza strada fra Tiahuanaco e La Paz; faceva parte probabilmente di una enorme effigie umana che si cercò di trasportare nella città spagnuola, ma si dovè abbandonare. I viandanti indiani considerano quello strano avanzo come un oggetto diabolico, e per scongiurare il mal'occhio della pietra, tutti le gettano passando un pugno di polvere o di fango. Enormi gruppi si allineano nelle campagne dell'altipiano come i megaliti dell'Europa occidentale. Alcune di queste roccie, tagliate alla base e terminate da due pilastri, rappresentano all'indigrosso statue gigantesche.

La penisola di Copacabana, a nord di Tiahuanaco, sembra essere stato un luogo sacro all'epoca primitiva della civiltà aymara, e la sua fama di santità si è conservata fino ai nostri giorni. La chiesa del luogo ha una *Virgencita milagrossima*, una « Verginella miracolosissima », verso la quale accorrono gli ammalati, gli sventurati e specialmente i cercatori d'oro domandando indizi per la scoperta di una miniera o di un filone. Il nome di Copacabana, che si incontra fino nella Colombia, non è dovuto ad antiche conquiste quichua, ma alla fama della Vergine di Titicaca. Le principali antichità della provincia consistono in gradini, piattaforme, sedili tagliati nella pietra dura; alcune terme, dette « bagni dell'Inca », sono perfettamente conservate coi loro tre grifoni e la piscina. La terra vicina, detta di Titicaca od isola del Sole, non ha conservato che strade scavate nella roccia dai passi dei pellegrini e rovine senza bellezza, avanzi di mura che non hanno nulla dell'aspetto grandioso delle costruzioni ciclopiche. Una sorgente termale vi alimenta i « bagni dell'Inca », e là vicino si vede una grotta dove, secondo la leggenda, sarebbe vissuto Manco Capac prima che desse le leggi al mondo quichua. L'isoletta di Coati o della Luna, vicino alla grande isola, contiene il palazzo delle Vergini, il meglio conservato dei monumenti aymara.

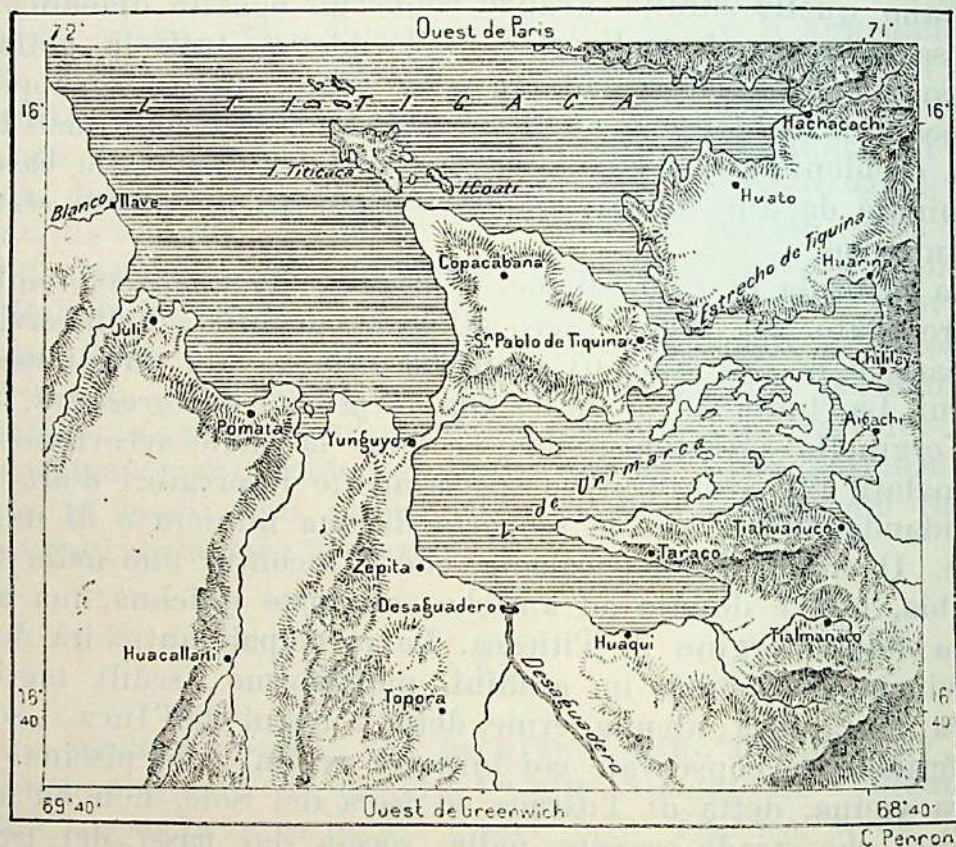
La città di Corocoro, situata sopra un piccolo affluente orientale del Desaguadero, in una profonda quebrada dominata da nudi dirupi, deve la sua popolazione e la sua prosperità alle

[1] SQUIER; NADAILLAC, *l'Amérique préhistorique*.

miniere di rame nativo contenute nelle vicine montagne. Il metallo si presenta sia a grani disseminati nella roccia, sia a cristalli, sia a placche e a rotoli; numerose vene contengono anche argento. Le miniere si lavorano per mezzo di gallerie che mettono capo a pozzi laterali e il materiale si trasporta su rotaie. Il minerale greggio è di una grande ricchezza, ma in quelle alture dove non c'è altro combustibile fuor delle

N. 125. — PENISOLA DI COPACABANA.

Scala da 1 : 1,000,000

0 30 chil.

bacche resinose, il lavoro della fusione sarebbe impossibile e si limitano a schiacciare il materiale greggio ed a sbarazzarlo dalle materie estranee colla levigazione: la polvere che si ottiene con questo processo è esportata in Europa col nome di *barilla*. Il porto di Corocoro sul fiume Desaguadero si trova direttamente ad ovest, al villaggio Calacoto: ivi un ponte di canne, talvolta portato via dalle piene, valica la corrente. A valle, il Maure viene ad unirsi al Desaguadero. Un tempo la strada più importante della Bolivia passava a Calacoto; era la gran via commerciale che collegava gli elevati altipiani al porto

di Arica per la gola di Tacora e la città di Tacna: ma la costruzione della strada ferrata da Arequipa a Puno spostò parzialmente la direzione del traffico. La strada da La Paz a Tacna passa a monte, al borgo di Nazacara, dove si fermano i piroscafi che vengono dal lago.

Oruro, l'antica San Felipe de Austria, situata a circa 3800 metri d'altitudine, nella pianura fiorita di sale e di salnitro che si rialza ad est del Desaguadero, verso le pendici della cordigliera Real, fu, dopo Potosi, la più grande città della Bolivia, e si dice che nel secolo decimosettimo ebbe 76,000 abitanti, dieci volte più che ai nostri giorni; nel 1891 fu scelta temporaneamente per capitale della Repubblica. Le sue ricchezze le venivano dalle sue miniere d'argento, oramai per la maggior parte abbandonate: ma si lavorano ancora i giacimenti di stagno: a nord, vicino a Sepulturas, così chiamata dalle sue antiche tombe, ed a sud vicino a Sorasora é Poopò. Le vene stagnifere, che si trovano al punto di contatto dei porfidi e delle argille schistose, davano al commercio da 1000 a 1500 tonnellate di stagno all'anno; esse ne forniscono di più dopo che la ferrovia di Huanchaca, continuata in direzione di nord, arriva alla città d'Oruro. Ivi incomincia il faticoso sentiero che rimonta a nord-est verso la gola di Huaillas per ridiscendere a Cochabamba.

Huanchaca era un tempo un povero gruppo di capanne dove passavano rari viaggiatori, fra Potosi ed il porto d'Iquique; per trovarsi sotto un clima meno rigoroso si attraversava in fretta quell'aspro anfiteatro di rocce, collocato sui pendii del cerro Cosuño, a 4102 metri di altitudine, sopra la zona degli alberi e degli arbusti. Ma il minerale d'argento si presenta in quantità tanto considerevole, che la popolazione si è portata verso quel luogo di miniere, come un tempo verso Oruro, ed una compagnia costruì una strada ferrata che sale dal litorale d'Antofagasta, in territorio Chileno fino a quel nido di condori; il braccio di Huanchaca si collega alla grande linea d'Oruro per la stazione di Uyuni. Questa strada ferrata è la più lunga di quelle che s'inoltrano dalle sponde del Pacifico nell'interno delle regioni andine, e ben presto, essendo vinte tutte le difficoltà della scalata, queste rotaie potranno congiungersi, lunghesso le sponde del lago Titicaca, con quelle della via d'Arequipa: ed una parte della linea interandina progettata dal Congresso panamericano sarà terminata. Le miniere di Huanchaca, i cui prodotti così abbondanti fornirono i fondi necessari alla costruzione di quella costosa strada, si lavorano soltanto dal 1874, e, nei primi anni essendo stati

consumati nella costruzione degli opifici e per collocare le grandiose macchine, l'impresa cominciò a dar reddito in modo normale solo nel 1880. Attualmente queste miniere producono esse sole più minerale d'argento di tutto il resto della Bolivia[1]. A sud di Huanchaca, altre vene argentifere di recente scoperte presso il lago d'Aullagas, a Colquechaca e nelle montagne di Lipez, dove, secondo il motto popolare, « scorre un fiume d'argento », non sono meno produttive.

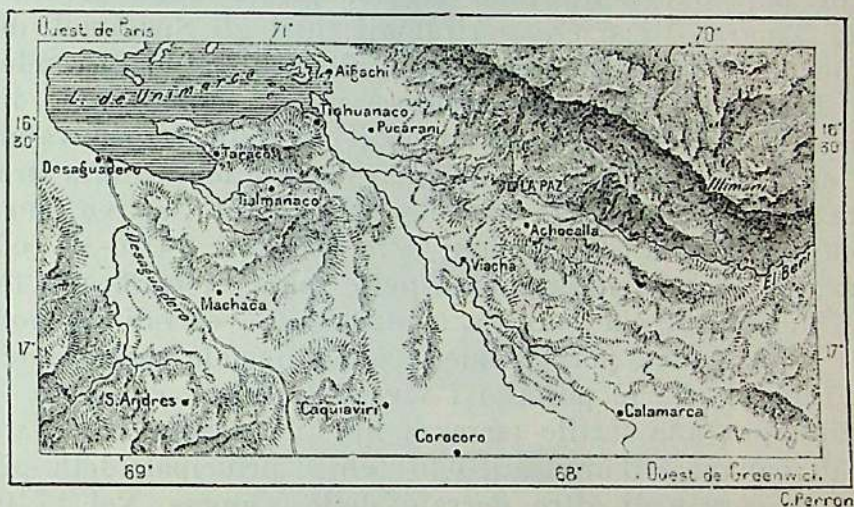
Sul versante amazzoniano delle Ande, la città di La Paz tiene il primo posto. Essa è la più popolosa di tutta la Bolivia, e, quantunque abbia avuto il titolo di capitale temporaneamente, pure può esser considerata come il vero capoluogo della Repubblica. Si è potuto dire del governo boliviano che è quasi sempre stato in viaggio, spostandosi da Sucre a La Paz, ad Oruro, a Cochabamba, secondo le vicende delle guerre e delle rivoluzioni. Al minimo allarme, generali e soldati, ministri ed impiegati, portando via gli archivi, saltano a cavallo del mulo per scalare i monti e valicare le valli in cerca di una capitale più tranquilla. La città di La Paz doveva avere ai loro occhi il vantaggio della situazione, nella parte più vicina al mondo esteriore: l'attrazione dell'Europa ha fatto di La Paz la città più animata della Bolivia, come fece di Pietroburgo la città principale della Russia. Collocata sopra un terreno molto inclinato, fra 3700 e 3800 metri d'altitudine, in una larga quebrada dove passarono un tempo le sovrabbondanti acque lacustri degli altipiani ed ove oggidì scorre un ruscelletto, che è una sorgente principale del Beni, La Paz è separata dal lago Titicaca appena da un passo a pendìo agevole dal lato occidentale; ma sul versante orientale il declivio, lungo ed erto, è stato vinto col mezzo d'una striscia serpentina di viottoli a zig-zag. Grandi lavori pel taglio di quel valico riuniranno La Paz alle due strade ferrate di Huanchaca e d'Arequipa ed al suo porto sulla sponda sud-orientale del lago, cioè al villaggio di Chililaya, dove si trova la dogana boliviana.

Chuquiabo era il nome del gruppo di case indiane che alla metà del secolo decimosesto fu sostituito da Alonzo Mendoza con una città spagnuola nominata col vocabolo religioso di

[1] Produzione delle miniere di Huanchaca in minerali d'argento nel 1890:

6,561,293 marchi o.	22,086,922 lire italiane
Spese di estrazione	8,834,769 »
Utile netto	13,252,153 lire italiane
» dal 1877 al 1890 .	130,000,000 »

Nuestra Señora de La Paz. Dopo la guerra dell'Indipendenza, che essa inaugurò con una sommossa, fin dal 1809, la città, prendendo un soprannome patriotico in onore del trionfo decisivo, si chiamò La Paz de Ayacucho. Nel luogo dove sorge l'anfiteatro della città, la quebrada si allarga a bacino; un lago vi riempiva un fosso scaglionato della valle, poscia si vuotò con un burrone di erosione, mentre alcune frane lo colmavano a monte. Le case sono fabbricate sul suolo disuguale delle due sponde, di dove si scorge l'abisso tortuoso e ver-

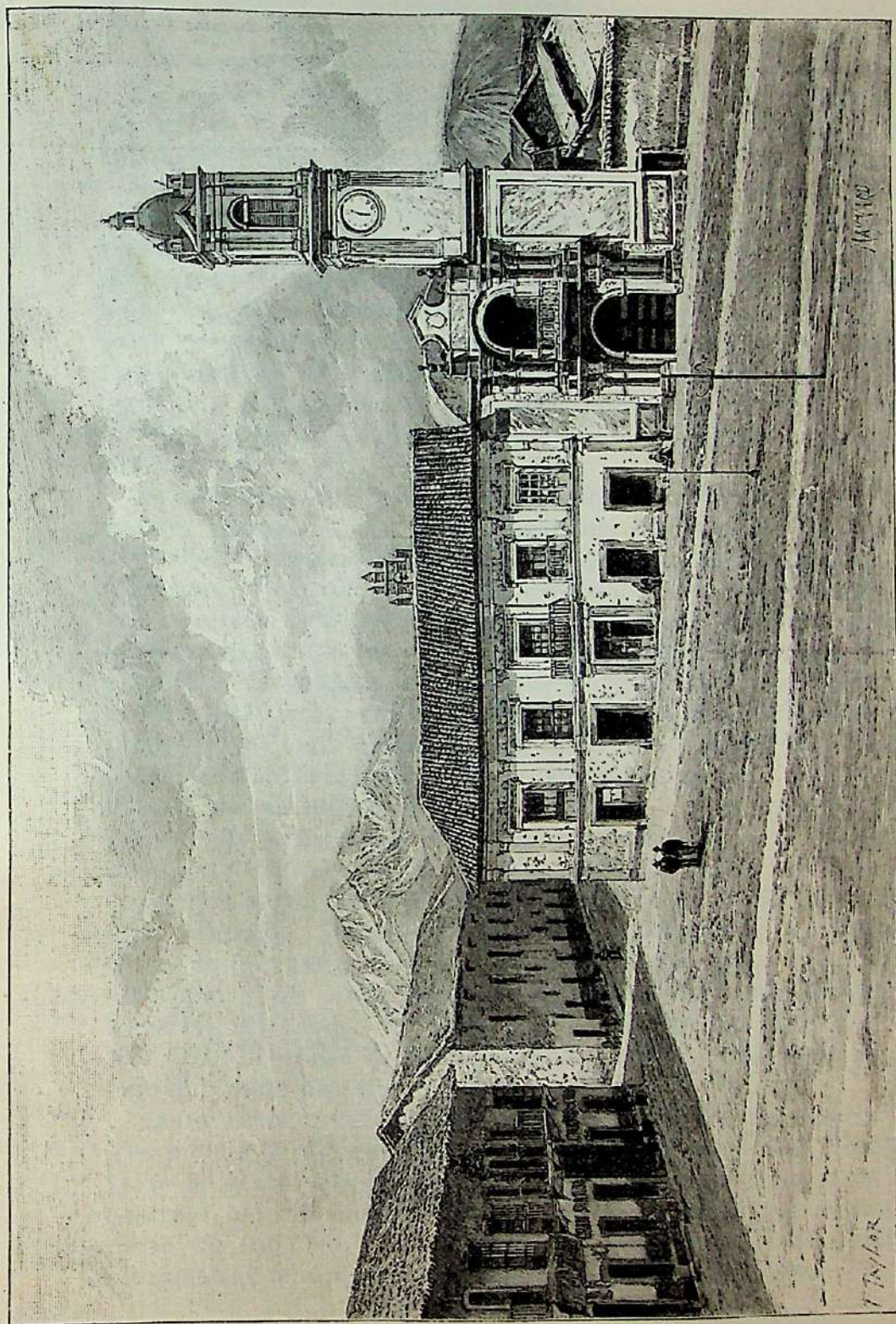
N. 126. — PASSO DI LA PAZ.

Scala di 1 : 2,000,000

0 — 60 chil.

deggiante delle vallette inferiori. La città stessa è posta troppo in alto perchè i giardini e la passeggiata pubblica costeggiando il torrente abbiano altri alberi fuorchè specie rachitiche, in particolare sambuchi e pomi che conservano le foglie durante l'inverno. Sull'orizzonte, verso sud-est, si erge la vetta scintillante dell'Illimani. La cattedrale di La Paz è un monumento grandioso, costruito e decorato con fasto nell'epoca in cui sgorgava l'argento dalle miniere di Potosi. Il canale di La Paz ed i torrenti delle valli circonvicine portano pagliuzze d'oro, e le rocce alle quali si addossa la città contengono pepite, ma l'industria mineraria non ha più veruna importanza e La Paz deve la sua prosperità allo scambio fra le derrate agricole venute dalle Yuangas e le mercanzie estere. I principali stabilimenti d'istruzione, università e grandi scuole, sono stati fondati in questa città, che rappresenta nella Bolivia la miglior civiltà europea.

All'uscire dalle alte gole, il ruscello di La Paz, diventato il Beni, riceve successivamente parecchi ruscelli auriferi. Si va per varie strade, tutte disagevoli, al distretto delle miniere, sia per la valle di La Paz ed il fiume Coroico, sia pel versante occidentale della cordillera Real e per la breccia scavata dal fiume di Sorata, Caca o Maipiri, nata sull'altipiano: secondo Arnous de Rivière, quest'ultima strada, evitando i passi difficili, sarebbe la migliore per recarsi dalle rive del Titicaca alle foreste del Beni. Verso la sorgente del Maipiri si trova un luogo di guarigione di La Paz, la piccola città di Sorata, che fu popolosa nell'ultimo secolo, prima della rivolta di Tupac Amaru. Vi si erano rifugiati tutti gli Spagnuoli della contrada, ma, senza perder tempo ad assediarli, il discendente degli Inca stabilì un serbatoio a monte della città, indi, aprendo di repente la diga, lanciò il torrente come valanga sulla città che crollò abbandonando i suoi difensori alla strage. Sorata è anche un luogo di commercio molto attivo per la regione mineraria di Tipuani[1], il « Potosi d'Oro » : ed il commercio è quasi interamente nelle mani di trafficanti tedeschi. Chulumani, che sorge a corona sulla vetta di un monte, ad est di La Paz, per l'alimentazione dipende assolutamente dagli Indiani che le portano i viveri. Coroico, collocata più a nord, sopra una fertile terrazza, in un paradiso di piantagioni di banani e d'aranceti, è il centro principale delle piantagioni di coca e di altre derrate delle Yungas. Nel 1740 il botanico Giuseppe de Jussieu soggiornò a Coroico, dove studiava la coca, pianta che fu da lui pel primo mandata in Francia e che in seguito venne caratterizzata da Lorenzo di Jussieu e da Lamarck. El Huanay (Guanay), non lungi da Tipuani ma più al basso, in una valle pestilenziale dove l'aria si rinnova poco, è un povero villaggio, ma tutti i Boliviani ne conoscono il nome, perchè fra le famiglie che presero parte ai movimenti politici della Bolivia, hanno avuto tutti uno o parecchi componenti esiliati in quell'orribile luogo. I gruppi di casette o di capanne che si succedono a valle sono accampamenti appartenenti a trafficanti per la raccolta del cauciù ed altri prodotti della foresta.

Cochabamba, la « Pianura del Lago », così chiamata dalla depressione lacustre, attualmente prosciugata, che occupa a 2560 metri d'altitudine, non è inferiore a La Paz come centro di popolazione, quantunque la sua posizione geografica, a sud

[1] Produzione aurifera di Tipuani, dal 1818 al 1868:
43,355 chilogrammi, cioè 50,000,000 di lire italiane.

LA PAZ. — PALAZZO DEL CONGRESSO

Disegno di Taylor, da una fotografia del sig. P. Pelet.

di un « gruppo » montuoso difficilissimo a superare, verso le sorgenti del Mizque, uno degli alti affluenti del rio Grande, sia sfavorevolissima pel commercio; ma i vantaggi del clima e del suolo compensano la mancanza di comunicazioni. La pianura di Cochabamba, molto ben coltivata, dà frumento in abbondanza come pure altri prodotti, utilizzati da numerose industrie. Vi sono filande di lana e di cotone, concerie, saponerie e fabbriche d'amido. Il dipartimento fa un commercio valutato al quarto degli scambi dell'intera Repubblica: esporta specialmente foglie di coca, cereali, farina, grosso bestiame, lana e birra, importando in cambio cotonine, per la maggior parte di provenienza nord-americana. Quasi tutte le transazioni si fanno nelle fiere domenicali dei villaggi, dove i nati accorrono da tutte le regioni della montagna talvolta a parecchie decine di migliaia[1]. Le miniere del distretto non sono più lavorate.

La divisione del lavoro ha fatto di ogni borgo del dipartimento, Arque, Cliza e Mizque, un mercato speciale per questa o quell'altra produzione, lane, formaggi, bestiami, cavalli, patate, coca o cereali. È d'uopo scendere fuori delle montagne propriamente dette per entrare in una zona differente quanto agli abitanti, agli usi ed ai prodotti. Santa Cruz de la Sierra o della « Montagna », quantunque si trovi all'entrata delle pianure, a 442 metri d'altitudine, deve questa denominazione alla pietà filiale degli abitanti, che, dopo aver abbandonato una prima città, collocata nella regione montuosa, trasferirono l'antico nome alla loro nuova residenza. Nonostante che le pianure di Santa Cruz siano poco elevate, la città, collocata all'angolo esterno della cittadella centrale delle Ande, in una campagna dove spirano liberamente gli alisei d'oriente, gode di gran salubrità. Il fiume Piray o Sara, vicino a cui sorge Santa Cruz, non è navigabile, ma il rio Grande, poco lontano in direzione d'est, porta barche e da esso si diramano strade ben tracciate attraverso le savane e le foreste per tutti i lati. Nel 1849 il crollo di una montagna rivelò l'esistenza di un lago dal quale uscì un ruscelletto solforoso.

Santa Cruz, punto di partenza naturale dei viaggiatori boliviani che si dirigono ad oriente verso il paese dei Chiquitos, verso il Matto Grosso ed il Paraguay, occupa una posizione centrale nel continente. La mancanza di facili comunicazioni ne fa un luogo dei più lontani dai punti vitali e dai nodi di vibrazione; ma quando l'America del Sud, la cui vita è ancora

[1] Luiz F. Guzman, *Boletin del Instituto Geografico Argentino*, 1891.

affatto esteriore, sarà conquistata industrialmente fino al centro, i privilegi eccezionali di Santa Cruz o di qualche altra località vicina non mancheranno di rivelarsi. Vi sorgerà certamente una gran capitale del mondo, perchè colà s'incrociano le diagonali maggiori del continente e s'incontrano le diverse regioni naturali, gli altipiani e la pianura, il versante amazzoniano e quello della Plata. Le campagne circostanti e le valli che si aprono nella Sierra fra le giogaie laterali sono di una eccezionale fecondità, anche nelle feconde Yungas e producono in abbondanza e di squisita qualità tutti i frutti della zona tropicale; ma la difficoltà dei trasporti non consente a Santa Cruz di spedire le sue derrate e da quella « Terra promessa » provengono appena un po' di zucchero e di caffè. Attualmente Santa Cruz de la Sierra, città quasi ignorata, è una di quelle dove i viaggiatori sono accolti e festeggiati colla maggior buona grazia e con molto slancio. In tempi ordinari quasi tutta la popolazione maschile si occupa nelle piantagioni circostanti e non restano che le donne, le quali formano una specie di repubblica, dove la loro volontà è sovrana [1]. Quando Hugo Reck visitò Santa Cruz, verso il 1860, vi si contavano 15 donne per 1 uomo.

Potosi, la città della Bolivia che era, due secoli fa, la più popolosa del Nuovo Mondo, essendovisi riuniti pei lavori delle miniere 160,000 abitanti, non è più che la quarta nella Repubblica. Essa si trova del resto ad un'altitudine quasi inabitabile, a 4 chilometri d'altezza sul livello del mare (4061 metri); molti dei bambini che nascono in quelle fredde terre muoiono subito, altri restano ciechi o sordi. Come a Cerro de Pasco e ad Huanchaca, furono le miniere d' argento che attirarono la folla verso quelle montagne inospitali dove non si vede un solo arbusto. Fondata nel 1545 col nome di Villa Imperial, dopo Porco, un'altra città del pari ricchissima di vene d'argento, essa si trova appiè della montagna mineraria, gialla e nuda, il Cerro di Potosi (4688 metri), che si diceva un tempo essere un cono d'argento, e che infatti era attraversato da vene metalliche in tutti i sensi; più di cinquemila gallerie hanno trasformato il cerro in un labirinto immenso, ma le scavazioni sono colmate in gran parte dalle frane e le acque riempirono i pozzi più profondi. Però i lavori minerarii, che un tempo rendevano tanto, non sono stati del tutto abbandonati, e la produzione annua è ancora valutata a 4 milioni di lire, una povera cosa, a paragone dei tesori che si

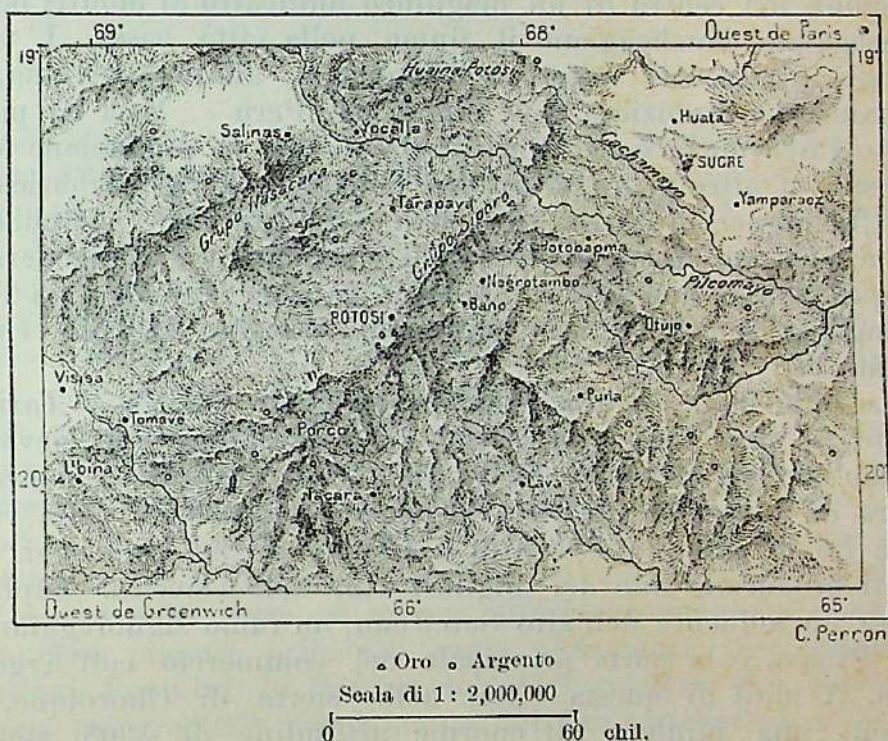
[1] Francis de Castelnau, opera citata.

sono estratti dalla famosa montagna e che, secondo le più scarse valutazioni, sorpassano 8 miliardi di lire; il cerro avrebbe fornito esso solo al mondo la dodicesima parte dei metalli preziosi che sono entrati nella circolazione dopo la scoperta dell'America. La città, parzialmente rovinata, contiene edifizi sontuosi, che fanno fede delle immense ricchezze di cui disponevano allora i costruttori. La zecca, che non è più utilizzata, termina con una magnifica impalcatura, le cui travi furono

N. 127. — POTOSI E SUCRE.

Oro Argento

Scala di 1: 2,000,000

0 60 chil.

trasportate dalle foreste platensi del Salado, cioè da un migliaio di chilometri traverso le giogaie andine. Gli acquedotti sono anch'essi opere notevoli: i laghi, alimentati dalle nevi della sierra d'Andacahua e trattenuti da dighe, forniscono alla città ed alle miniere molto più acqua di quella necessaria al mantenimento degli abitanti ed al trattamento del minerale grezzo. Nei dintorni di Potosi scaturiscono alcune sorgenti minerali.

Sucre, che sino al principio del 1892 era la capitale ufficiale della Bolivia, si trova, come Potosi, nell'alto bacino del Pilcomayo, ma sul versante opposto e ad un'altitudine molto inferiore, a 2694 metri; gli è anzi in grazia di quest'altezza relativamente moderata che ha dovuto la sua importanza du-

rante la prosperità mineraria di Potosi; i ricchi abitanti di quest'ultima città lo avevano scelto come luogo di riposo e di guarigione, e le donne di Potosi venivano a Sucre a sgravarsi. La città aveva allora il nome quichua di Chuquichaca (Chuquisaca) o « Ponte d'Oro », parola che ricorda la ricchezza della contrada in metalli preziosi. Le si dava anche la denominazione di La Plata (Chuquisaca de La Plata); il nome ufficiale le fu conferito in onore del maresciallo Sucre, il vincitore d'Ayacucho. La città occupa una terrazza in pendìo, alle falde delle montagne, circondata da profondi burroni, nel centro di un magnifico anfiteatro di monti; belle passeggiate fiancheggiano il fiume nella città bassa. L'università e le scuole valsero a Chuquisaca, allora peruviana, il soprannome ambizioso di « Atene del Perù ». Essa ha piuttosto importanza come centro agricolo per la produzione dei cereali ed altre piante delle terre temperate. I vasai fabbricano a Chuquisaca vasettini di terra argillosa che rosicchiano chiacchierando come se fossero di cioccolata, e l'uso moderato di questa creta non sembra produrre malattie. Anche a La Paz mangiano senza pericolo pallottole d'argilla insieme colle patate [1].

Le città della Bolivia meridionale, Cinti, Tupiza e Tarija, poste in una zona più bassa, a temperatura più elevata, hanno campagne molto più ricche. Cinti, l'antica Camargo, sopra un sotto-affluente del Pilcomayo, si nasconde nella verzura fra le pareti rossastre di brulle montagne, ed i suoi vigneti producono uno dei migliori vini dell'America. Tupiza, sopra un affluente dell'alto San Juan, un ramo signoreggiante del Pilaya, è la porta principale del commercio coll'Argentina. A nord di questa città, nella sierra di Chorolque, si lavora una miniera all'enorme altitudine di 5308 metri, mezzo chilometro più alto del monte Bianco [2]. Tarija, posta a 1770 metri, in un altro bacino fluviale, quello di un affluente del Bermejo, è rinomata, dalle Ande a La Plata, come una città di giardini; grani, frutti, legumi, erbaggi, ivi tutto raggiunge la perfezione senza grandi cure da parte dei coltivatori. Tarija ricorda l'Italia meridionale pel suo bel cielo, le montagne dirupate, le valli di esuberante fertilità e l'eccellenza dei prodotti. Le rivoluzioni dell'Argentina fecero sovente di Tarija un luogo di rifugio per gli uomini politici vinti. In questa città, come a Cinti ed a Santa Cruz de la

[1] Weddell, opera citata.
[2] Hugo Reck, *Petermann's Mittheilungen*, 1867, fasc. VII.

Sierra, il numero delle donne è moltomaggiore di quello degli uomini sparsi nelle haciendas[1].

Ad est delle prime balze andine, nelle pianure e nelle vallate dei Chiquitos, i soli gruppi d'abitazioni sono i villaggi delle missioni e gli accampamenti degli Indiani; uno di questi, il borgo di Trinidad, vicino alla sponda destra del Mamoré, serve di capitale al dipartimento del Beni, cioè a tutta la parte nord-orientale della Repubblica. Lunghesso il Paraguay si scaglionano alcuni posti militari[2].

VII.

La popolazione boliviana, così scarsa relativamente alla vasta estensione del territorio, una volta aumentava pochissimo per l'immigrazione. Ancora sono rari gli Europei e gli Americani del Nord che si stabiliscono nel paese; l'insieme della contrada non ha certamente un migliaio di questi stranieri, ma le zone confinanti accolgono un gran numero d'immigranti del Perù, dell'Argentina, del Chilì, minatori, giornalieri o mercanti; i Chileni anzi hanno fatto una vera invasione nella regione mineraria di Huanchaca. D'altra parte i Boliviani scendono volentieri dai loro altipiani nelle terre più temperate o più feconde appartenenti ai loro vicini. Così si stabilisce un equilibrio naturale fra le entrate e le uscite. A meno di grandi cambiamenti sociali che modifichino la tenuta della terra ed aprano all'immigrazione in massa le immense pianure orientali, vaste abbastanza per contenere milioni d'uomini, la Bolivia non deve contare che sopra sè stessa pel graduale popolamento del suo territorio e si sa che nel corso di questo secolo i progressi sono stati molto lenti: è vero che negli anni ordinarii le nascite sorpassano largamente il numero delle morti, talvolta anche di due terzi; ma quelle popolazioni soccombono alle epidemie; si lasciano morire a miriadi ed allora si vedono distretti interi cambiarsi

[1] WEDDELL, opera citata.

[2] Città principali della Bolivia, colla loro popolazione approssimativa:

La Paz	45,000 ab.	Huanchaca	8,000 ab.
Sucre (Chuquisaca)	26,000 »	Tarija	6,000 »
Cochabamba (nel 1886)	19,500 »	Corocoro	4,000 »
Potosi	12,000 »	Tupiza	3,500 »
Santa Cruz de la Sierra	10,800 »	Cinti	2,000 »
Oruro	10,000 »	Trinidad	1,800 »

Sorata . . . . 1,200 abitanti.

in deserto. Si è accertato che la zona d'altitudine media si popola più rapidamente: in basso le nascite sono molto numerose, ma i decessi non lo sono meno; in alto, nella puna, le famiglie hanno pochi figli. Anzi in quelle alte regioni, gli indigeni resistono meno al clima dei bianchi e dei meticci; una malattia qualificata per « febbre gialla », quantunque differentissima da quella che imperversa alle Antille e nel Brasile, ha una forma contagiosa, ed il malato generalmente muore nel terzo giorno. Le piaghe della pelle provenienti dalla scomparsa del pigmento sono una delle più comuni affezioni presso gli Indiani della Bolivia e quasi nessun Mosetene od Yuracaré ne è esente[1].

L'agricoltura, lungamente negletta per le miniere, ha ripreso la sua importanza nella Bolivia come industria principale, ed in certe regioni, specialmente nel dipartimento di Cochabamba, i suoi progressi sono rapidi. Gli indigeni, che sono laboriosissimi, si occupano con intelligenza dell'agricoltura, dell'allevamento del bestiame, della preparazione dei formaggi, della conservazione dei grani e dei frutti; il loro principale nutrimento è la patata, ma in forma di *chuño*, che si ottiene dopo una prima od anche parecchie preparazioni che cambiano totalmente il gusto del tubercolo. Sui declivi degli Yungas, gli agricoltori indiani sono tanto abili quanto quelli del Vivarais e della Riviera ligure per sostenere i terreni inclinati, costruendo gradini coi frammenti delle rocce. Essi scoscendono così i fianchi delle colline a terrazze sovrapposte o *pircas*, aventi ciascuna le sue culture mantenute accuratamente. Oltre all' alpaca, allevano una forte razza d'asini, la sola bestia da soma di cui si servano nelle pianure orientali. I contadini boliviani sarebbero agricoltori modello se avessero interesse a coltivare nel loro interesse; ma invece posseggono nulla. Le greggi appartengono per la maggior parte a grandi proprietari che hanno per mezzadri non Indiani isolati, ma villaggi e gruppi interi di famiglie o di clan. I terreni coltivabili del pari fanno parte di vasti dominii i cui possessori, quasi sempre assenti, dirigono i lavori per mezzo di maggiordomi. Gli agricoltori aymara, ai quali è vietata qualsiasi ambizione, si consolano colle loro numerose feste, sempre terminate da orgie di chicha. L' ubbriachezza è il vizio nazionale.

Una nuova zona di coltura agricola si aggiunge gradatamente al dominio produttivo della Bolivia, la regione delle Yungas

[1] WEDDELL, opera citata.

orientali. In epoca recente i proprietari, ai quali il Governo aveva concesso immensi terreni in quelle regioni favorite, si occupavano esclusivamente a coltivare piante di china: gli Indiani *cascarilleros* o « scortecciatori » non avevano altra occupazione che di percorrere le foreste in cerca degli alberi ben cresciuti. Il periodo della coltivazione della china era anzi venuto dopo [1] la distruzione degli alberi forestali nelle valli delle Yungas; si erano piantati quattro milioni d'alberi, e cinquecentomila erano in pieno vigore quando la propagazione degli alberi a corteccia nell'India, a Giava ed in altre contrade venne a rallentare l'industria della cascarilla nelle montagne della Bolivia, quasi sprovviste di strade [2]. Il valore della corteccia, da venti lire al chilogrammo come era allora, scese a poche lire. I piantatori, obbligati in molti luoghi a cambiare industria, si dettero per la maggior parte a coltivare la coca [3]. In Europa arrivano pure alcuni carichi del delizioso caffè delle Yungas.

Al lavoro delle corteccie di china è succeduto quello delle gomme di cauciù, e questa nuova industria ha fatto più dell'amore della scienza per attivare l'esplorazione dei fiumi orientali che scorrono verso il Madeira e l'Amazzone. Nel bacino del famoso Madre de Dios, i *caucheros* conoscono già tutte le valli ed hanno tracciato sentieri dappertutto a forma di ovali allungati che permettono loro di visitare nel giro giornaliero tutti gli alberi del loro percorso, circa centocinquanta, senza ripassare per lo stesso sentiero. L'Abuna, un corso d'acqua che scorre parallelamente al Madre de Dios per andare a gettarsi più a nord nel Madeira, è pure designato col nome di Cara-mayu o « fiume del cauciù ». Secondo Guillaume, quest'industria incominciò sulle sponde del Madre de Dios nel 1883, e si sparse rapidamente in tutta la regione percorsa in tutti i sensi dai coltivatori delle foreste: nel 1890 si contavano circa tremila persone occupate in quella parte della Bolivia a preparare la gomma od a spedirla; per coagulare il succo, si servono del frutto oleoso dell'*attalea*. Gli alberi da cauciù producono, secondo la statura ed il vigore, da 22 a 110 litri di succo ed ordinariamente è più considerevole il raccolto del secondo anno. Non si incidono punto gli alberi da aprile a giugno, stagione delle piogge. L'albero da cauciù che si

[1] *Nature*, gennaio 25, 1883; — LUIGI BALZAN, *Bollettino della Società Geografica Italiana*, settembre 1891.

[2] ANDRÉ BRESSON, *Bolivie*.

[3] Valore della coca raccolta nella Bolivia nel 1885: 8,591,650 lire italiane.

coltiva nella Bolivia è una sifonia della famiglia delle euforbiacee; si trova in tre varietà distinte a partire dal 13° grado di latitudine meridionale in direzione di nord. I *mozos* o lavoranti sono quasi tutti Peruviani indebitati per anni ed anni verso i loro padroni, e per conseguenza trattati come schiavi; i fuggitivi muoiono talvolta sotto i colpi di gerla.

L'industria mineraria, un tempo sì florida, indi ridotta a poca cosa dopo la guerra dell'Indipendenza, riprende adesso molta attività: privando la Bolivia di un vasto territorio minerario il Chilì ha potuto apprezzare il valore di ciò che le ha lasciato, e se ne impadronisce, non foss'altro coi capitali sufficienti a mettere in esercizio numerose miniere abbandonate e per esplorare le vene di metallo che un tempo erano ignorate. I giacimenti auriferi, senza essere rari, dettero luogo a gravi insuccessi; quantunque l'alta valle di La Paz portasse un tempo il nome di Choqueyapu, « Seminata d'Oro », si lavorano più attivamente le sabbie con pagliole del Maipiri, del Tipuari, e di altri torrenti delle Yungas. Il geologo Weddell esplorò quella regione mineraria dove si trova la stazione di Tuttilemondi che fornisce ancora la più gran quantità di pagliole [1]. Il metallo più abbondante e che dà luogo alle ardenti speculazioni dei minatori, è sempre l'argento, come ai bei tempi di Potosi. La maggior parte delle miniere boliviane hanno un minerale grezzo ricchissimo; quelle di Huanchaca, che da pochi anni sono diventate le più importanti del mondo, contengono 7 millesimi d'argento, ma nelle miniere d'Oruro s'incontrano frequentemente delle vene il cui titolo in metallo puro è di un decimo; altrove vi si trova fino la metà ed anche fino tre quarti d'argento. Quasi tutto il commercio di esportazione della Bolivia, che comprendeva un tempo lane e corteccia di china, consiste in argento, rame ed altri metalli [2]. L'Europa, il Chilì e gli Stati Uniti pagano in oggetti manifatturati, e l'Argentina vende alla Bolivia animali da soma e grosso bestiame. La parte maggiore del commercio coll'estero appartiene alla Gran Bretagna.

I progressi del lavoro minerario, dell'industria e del commercio [3] dipendono dalla viabilità. Le miniere di Huanchaca non avrebbero certamente acquistato il loro enorme

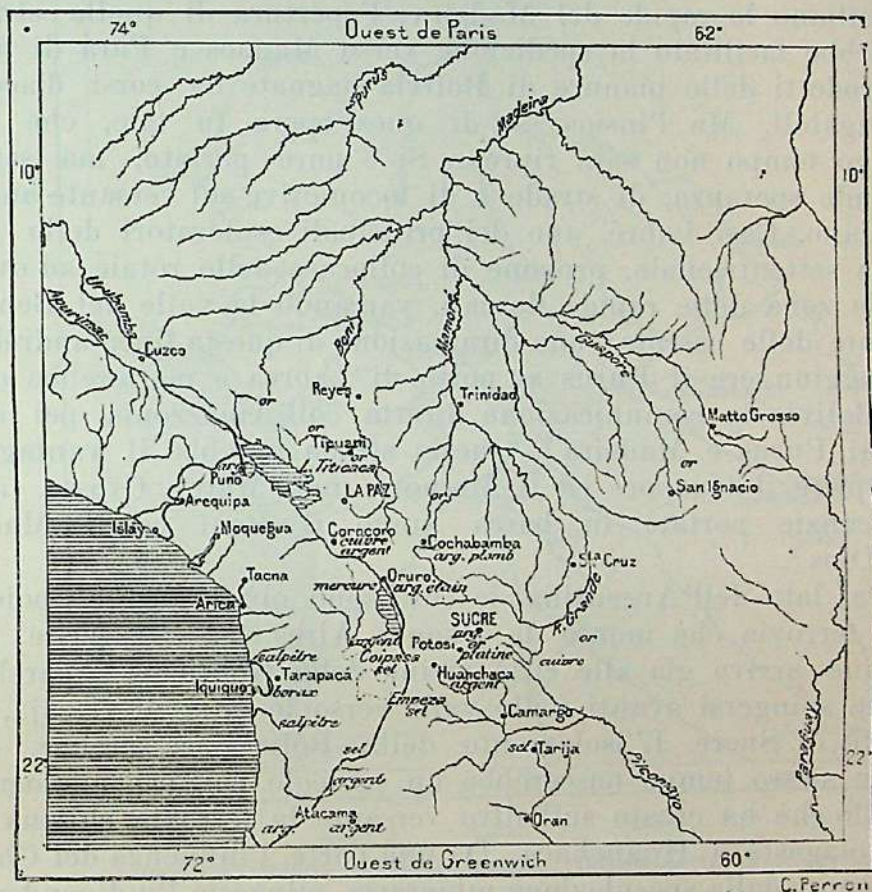
[1] L. Balzan, stessa raccolta, luglio 1892.

[2] Produzione mineraria della Bolivia nel 1890: 57,451,500 lire italiane.

[3] Commercio esterno della Bolivia, valutato approssimativamente nel 1890:

Importazione	30,000,000	di lire italiane.
Esportazione	45,000,000	»
» dell'argento nel 1889 .	33,638,975	»

valore se gli strumenti e le macchine delle fonderie, dei magazzini, dei villaggi e delle coltivazioni non fossero completati dalla ferrovia che scende al porto chileno d'Antofagasta. Mercè questa strada, della lungezza di 924 chilometri fino ad Oruro, la Bolivia adesso possiede il tronco principale a cui potranno riunirsi facilmente tutte le diramazioni: da quelle alture, che oltrepassano 4000 metri, non c'è più che da scen-

N. 128. — PRINCIPALI GIACIMENTI MINERARI DELLA BOLIVIA.

Scala di 1 : 18,000,000

0 — 500 chil.

dere dal lato orientale, verso Sucre, La Paz, Cochabamba, Santa Cruz de la Sierra, ed i llanos, mentre sugli altipiani stessi le strade si costruiranno a livello verso le sponde del lago, e si collegheranno coi piroscafi che lo solcano. Dal porto di Puno o Puerto Perez, a Chililaya, la traversata è di 187 chilometri. A Chililaya incomincia una strada carrozzabile che si dirige a sud-est verso La Paz ed è percorsa regolarmente dalle diligenze.

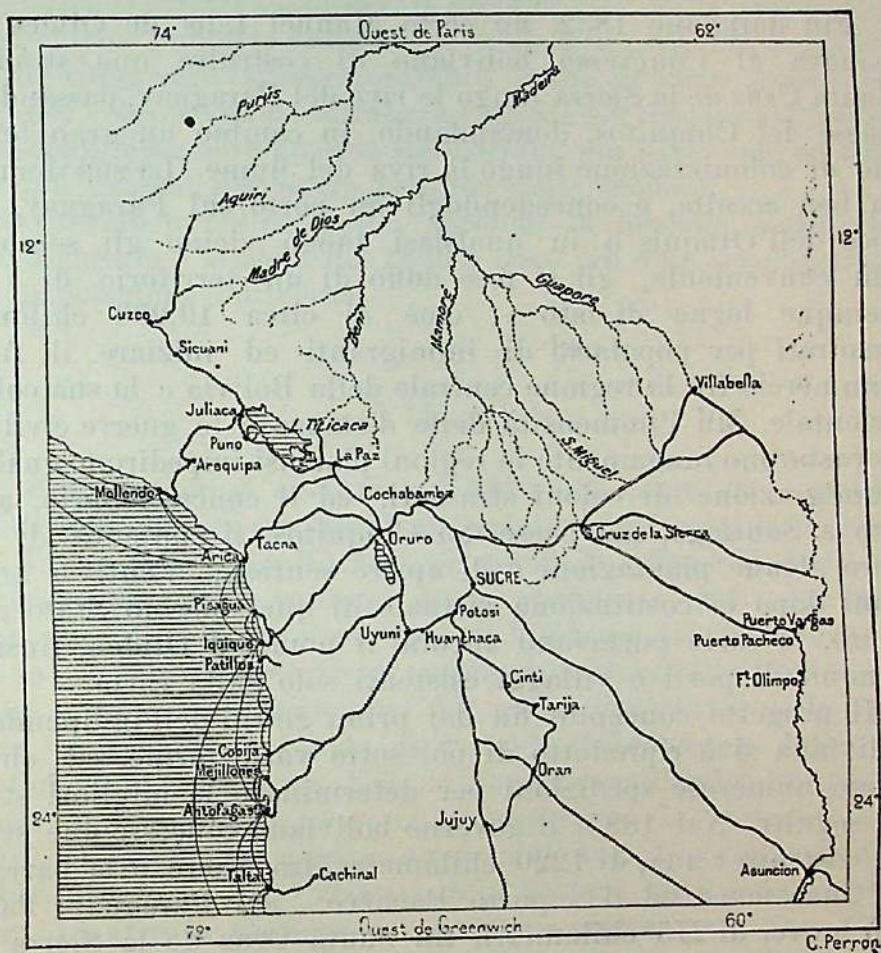
Il problema delle comunicazioni facili coll'estero per la via del Pacifico è vicino ad essere risoluto almeno per la Bolivia occidentale, poichè basterà congiungere con una linea di rotaie quasi orizzontale i due punti terminali di Huanchaca e di Puno; ma la Bolivia centrale e quella orientale restano prive del loro sbocco naturale verso il rio delle Amazzoni e quello della Plata, poichè, per questi due versanti, siamo ancora ai progetti. L'inglese Church aveva intrapreso la costruzione di una strada ferrata che contornava sopra territorio brasiliano le rapide del Madeira; l'apertura di quella strada avrebbe facilitato la spedizione verso Manaos e Pará di tutti i prodotti delle pianure di Bolivia bagnate da corsi d'acqua navigabili. Ma l'insuccesso di quest'opera fu tale, che per lungo tempo non sarà ripresa. Si è pure parlato, ma senza grande speranza, di strade e di locomotive sul versante amazzoniano. Così Labré, uno dei principali esploratori della Bolivia settentrionale, propone di collocare delle rotaie ad ovest della zona delle rapide fluviali, varcando la valle del Beni a monte delle cascate; una diramazione di questa linea andrebbe a raggiungere il Purus al porto di Labrea e metterebbe così la Bolivia in comunicazione diretta coll'Amazzonia pei due fiumi Purus e Madeira [1]. Questa strada avrebbe il vantaggio di aprire il Guaporé ed il Mamoré, nel Matto Grosso, alle mercanzie portate in barca lungo il Beni ed il Madre de Dios [2].

Dal lato dell'Argentina, le cose sono più avanzate, poichè una ferrovia che monta da Buenos Aires verso le Ande boliviane arriva già alle città vicine della frontiera, e sarebbe facile spingersi avanti nelle valli verso le città di Tarija, di Cinti, di Sucre. L' isolamento della Bolivia cesserebbe, ma nello stesso tempo nascerebbe un pericolo politico analogo a quello che ha creato sull'altro versante la ferrovia chilena da Antofagasta a Huanchaca. Da una parte, l'influenza del Chilì, sostenuta dalla speculazione mineraria, minaccia l'indipendenza politica della Bolivia; dall'altra, l'Argentina, che rivendica già una parte del territorio boliviano, sarebbe un vicino pericolosissimo. Buenos Aires, la più grande città dell' America meridionale, potrebbe ricordarsi che l'antica provincia di Charcas, cioè l'intera Bolivia, le fu un tempo subordinata. In direzione del Paraguay, le città della sierra boliviana non hanno ancora

[1] H. Guillaume, *The Scottish Geographical Magazine*, maggio 1890.

[2] Battelli a vapore nel bacino del Mamoré e del Beni a monte delle rapide: 4 nel 1890.

che piste tracciate in mezzo a foreste ed a savane, quantunque la distanza in linea retta non superi 650 chilometri. Gli ostacoli, stagni o rocce, sarebbe facili girarli, perchè non vi sono

N. 129. — VIE DI COMUNICAZIONE INTERNAZIONALI DELLA BOLIVIA.

Strade ferr. Strade ferr. in costr. Strade. Grande navig. Picc. navig.

Servizio marittimo regolare.

Scala di 1 : 19,000,000

0 500 chil.

grandi fiumi in quella zona a doppio versante fra il rio delle Amazzoni ed il rio della Plata; le boscaglie spinose, che in molti luoghi impediscono ai viandanti ordinari di percorrere la strada [1], non potrebbero arrestare i costruttori che si facessero largo col ferro e col fuoco. Il Pilcomayo, che sembrerebbe a

[1] THOUAR, *Bulletin de la Société de Géographie de Rochefort*, n. 3, 1890-91.

prima vista la grande via del basso Paraguay per i viaggiatori e per i prodotti della Bolivia, non è punto un fiume navigabile, come hanno dovuto riconoscere Crevaux, Thouar e parecchi altri viaggiatori che ne seguirono le rive. Per la strada si richiede un suolo compatto.

Fin dall'anno 1832, un certo Manuel Luis de Oliden proponeva al Congresso boliviano di costruire una strada da Santa Cruz de la Sierra lungo le rive del Paraguay, passando pel paese dei Chiquitos, domandando in cambio un gran territorio di colonizzazione lungo la riva del fiume. La sua domanda fu ben accolta, e concedendogli un porto sul Paraguay, alla foce dell'Otuquis o in qualsiasi luogo vicino gli sembrasse più conveniente, gli si fece dono di un territorio di « venticinque leghe di lato », cioè di circa 19,000 chilometri quadrati per popolarlo di immigranti ed iniziare il futuro commercio fra la regione centrale della Bolivia e la sua colonia orientale. Ma l'immensità delle distanze e le guerre civili che devastarono lungamente le regioni platensi impedirono qualsiasi immigrazione di coloni stranieri, ed il concessionario, stabilito a Santiago, nel paese dei Chiquitos, si contentò di fondare alcune piantagioni e di aprire sentieri. Venti e trenta anni dopo la costituzione virtuale di quel piccolo Stato nello Stato, le carte portavano ancora il nome d' Oliden, insieme a nomi di porti e villaggi esistenti solo sulla carta.

Il progetto concepito fin dai primi giorni dell'indipendenza boliviana si è riprodotto di poi sotto varie forme, ed ebbero luogo numerose spedizioni per determinare le migliori strade da seguire. Nel 1885, il governo boliviano concesse due strade da costruire; una, di 1220 chilometri, fra Sucre e la barranca di Chacamoco od il « porto Pacheco » sul Paraguay; l'altra, più breve, di 275 chilometri, fra Santa Cruz de la Sierra e la laguna di Cáceres, appartenente pure alla diramazione navigabile del Paraguay. Tuttavia l'opera fu cominciata appena; dopo pochi mesi di lavoro, il concessionario, al quale il governo aveva pur fatto dono di un territorio di 15,000 chilometri quadrati, senza contare un terzo del prodotto delle future dogane, desistè dall'impresa; egli aveva aperto, ad ovest del porto Pacheco, un solo stradale di 30 chilometri sopra 20 metri di larghezza [1]. Tuttavia si può dire che la parte orientale della strada, compresa fra Santiago dei Chiquitos ed i porti Pacheco e Vargas, è accessibile in qualunque stagione ai viaggiatori ed ai convogli di mercanzie. Quando nuovi sbocchi avranno fatto del Para-

[1] *Boletin del Instituto Geografico Argentino*, tomo XII, fasc. IX. 1892.

guay la gran via commerciale della Bolivia, la contrada subirà per così dire un volta faccia; invece di guardare verso occidente si volterà verso oriente e si troverà più vicina all'Europa di una diecina di giorni; la capitale, Sucre, prenderà il sopravvento sopra La Paz, che attualmente ha il privilegio di essere nella Bolivia l'avanguardia della civiltà. Se la preoccupazione del bene pubblico animasse le assemblee politiche, la prima cura del Congresso boliviano sarebbe quella di aprire nuove vie di accesso, che avranno influenza capitale sui destini del paese portandogli maggiore attività industriale, più istruzione ed una parte più grande nell'opera comune delle nazioni.

L'istruzione pubblica, detta, secondo la formola « gratuita ed obbligatoria » si dava nel 1890 a poco più d'un sessantesimo della popolazione boliviana [1].

VIII.

La Bolivia, che si costituì nel 1825 col nome di « repubblica di Bolivar », si era messa specialmente sotto la protezione del « Liberatore », qualificato col nome di « Buon Padre » ed incaricato del potere supremo come presidente. Fu a lui anzi data la cura di redigere a suo piacere l'insieme del patto sociale; sotto la sua diretta ispirazione venne promulgato il « Codice boliviano », cioè la Costituzione del paese, destinata nella sua mente a diventare la carta di tutta la federazione delle repubbliche sud-americane. Era, in forma complicata, l'organizzazione di una nuova monarchia ereditaria. La Camera dei tribuni, nominata per quattro anni da elettori di secondo grado, avrebbe votate le leggi relative alle finanze, alla pace ed alla guerra, mentre la Camera dei senatori, eletta per otto anni dagli stessi elettori, avrebbe dettato leggi sulle cose della giurisprudenza e della religione; in caso di conflitto fra questi due corpi eletti, un terzo corpo, la Camera dei censori, composta di membri eletti a vita, avrebbe interpretato il testo della costituzione e richiamate le altre Camere al rispetto delle leggi e dei trattati. Il presidente, eletto a vita parimenti, sarebbe stato assistito nel suo ufficio da un vice presidente di sua propria scelta, designato anticipatamente come suo successore. Nel 1836, il Congresso boliviano votò per acclamazione il codice presen-

[1] Scuole primarie della Bolivia nel 1890: 493, con 17,404 fanc. e 6,840 ragazze.
» secondarie » » 16, » 2,126 allievi.
Università » » 5, » 1,384 studenti.

tato dal dittatore, e destinato d'altronde a non funzionare mai. In nessuno degli Stati ispano-americani, tanto frequentemente agitati dalla guerra civile, gli assassinii politici sono stati così numerosi come nella Bolivia.

Il governo boliviano, come quello delle altre repubbliche sud-americane, comprende una trinità di poteri distinti ed indipendenti: così vuole la finzione costituzionale. Il potere legislativo si compone di due Camere elette dal suffragio popolare diretto, un Senato di 16 mandatari ed una Camera di 64 deputati. Anche il potere esecutivo, altrimenti detto il presidente, deve essere nominato dal popolo; ma il più delle volte si nomina da sè stesso, presentandosi alla testa delle sue truppe davanti al Congresso; quasi tutti i capi dello Stato furono militari, arrivati colla forza e cacciati colla forza, per morire assassinati od in esilio. In tempi normali, il presidente eletto per quattro anni è assistito da un consiglio di cinque ministri di Stato: i segretari degli affari esteri, delle finanze, del governo, della guerra, della giustizia e dell'istruzione pubblica. In caso di morte o di dimissioni, il presidente è sostituito da un vice presidente, che in quest'occasione sarebbe supplito da un altro delegato. Il presidente nomina la maggior parte degli alti funzionari civili, politici e militari, designa e revoca i prefetti, i sottoprefetti ed i corregidori. La magistratura forma il terzo potere: corte suprema di cassazione, corti di distretto, tribunali di circondario; giudici istruttori ed « alcadi parrocchiali ». Le provincie sono rette da prefetti che dispongono dell' « autorità suprema, amministrativa e militare ». Ogni capitale di provincia ha il suo consiglio comunale, di guisa che vi è almeno un'ombra di libertà locale.

L'esercito a disposizione del presidente comprende da 1500 a 4000 uomini in tempo di pace, e, durante la guerra, tutti i soldati validi che possono arruolare i capi; i generali hanno avuto fino a 10,000 combattenti sotto i loro ordini. Nel Chaco sono state fondate alcune colonie militari. Il bilancio, quasi sempre in disavanzo, è alimentato in particolare dai diritti minerari e dal prodotto delle dogane, che gravano le importazioni di tasse diverse, da 15 a 35 per cento [1]; ma su quell'immensa frontiera mal difesa, si froda facilmente lo Stato. È anzi una fortuna, per lo scarso commercio di Santa Cruz de la Sierra cogli « alti » del rio Paraguay, che il governo boli-

[1] Bilancio della Bolivia nel 1891:

Entrate . . .	3,321,280 boliviaños,	cioè	10,000,000	di lire italiane.
Spese	3,613,598 »	»	11,200,000	»
Debito pubblico	25,000,000 lire ital.			

viano non sia mai riuscito a far pagare i diritti di dogana stabiliti all'entrata delle mercanzie. Gli agenti del fisco occupano puntualmente il loro posto, ma non essendo appoggiati dalle truppe sono ignorati dai commercianti: secondo Fernandez, il tesoro boliviano ha così perduto milioni di piastre dopo la

N. 30. — DIVISIONI POLITICHE DELLA BOLIVIA.

Scala di 1 : 18,000,000

0 — 500 chil.

vana pubblicazione delle leggi sulle tariffe [1]. L'indennità dovuta al Chilì in seguito all'ultima guerra si paga sui prodotti dell'ufficio doganale che la Bolivia mantiene nel porto chileno d'Arica; i due quinti delle entrate annue son attribuiti al Governo del Chilì. Le mercanzie che entrano nella Bolivia per Arica, Antofagasta, e dal lato dell'Argentina per Tupiza, non sono gravate d'alcun diritto speciale pel transito.

[1] *Boletin del Instituto Geografico Argentino*, 1892.

CAPITOLO VIII.

Chilì o Cile.

I.

La repubblica meridionale delle regioni andine occupa sulla costa del Pacifico una lunga zona di 4900 chilometri in linea retta, senza contare le insenature: la lunghezza di questa striscia comprende più della metà del litorale sud-americano fra il golfo di Panama ed il capo Horn. La larghezza del territorio non corrisponde punto a quest'enorme sviluppo nel senso del meridiano, poichè il Chilì primitivo, prima delle recenti annessioni di provincie boliviane e peruviane, è limitato dovunque dalla catena delle Ande così vicino alle spiagge del Pacifico, e verso il punto assottigliato del continente, fra gli arcipelaghi costieri e le pianure della Patagonia, si trova anzi ridotto a pochi dirupi di monti disabitati. Nell'interno delle terre, uno Stato di forma così stretta con una enorme lunghezza non potrebbe sussistere: per la forza delle cose si romperebbe in frammenti, aventi ciascuno il proprio centro speciale d'attrazione. Si vide anche in Europa una regione marittima la cui individualità geografica è ammirabilmente caratterizzata, l'Italia, frantumarsi in Stati distinti ed anzi esser divisa fra potenze straniere. Eppure la penisola Italica, paragonata al Chilì, smisuratamente lungo in proporzione della larghezza, presenta nella forma generale un tipo di notevole unità[1].

La durata del Chilì a Stato omogeneo, anzi con una coesione più intima della maggior parte delle altre comunità politiche dell'America del Sud, si spiega col possesso del mare. Le acque dell'Oceano, mosse incessantemente da sud a nord, lunghesso la costa chilena, dalla corrente polare, hanno

[1] Il nome si dovrebbe scrivere, anche in italiano Cile, come nella lingua originale, non Chilì come dicono i Francesi.

fatto della contrada un insieme geografico. Il movimento delle navi riavvicinò tutti i punti del litorale e diè loro per centro il gran porto della Repubblica, Valparaiso, situato del resto verso il centro della lunga linea costiera. Così nei tempi antichi la dominazione dei mari consentì alla Fenicia, indi alla Grecia, di prolungarsi con numerose colonie sulle coste mediterranee. Nel medio evo, Venezia fondò un impero litoraneo su tutta la spiaggia orientale dell'Adriatico, e la Gran Bretagna, « che regna sui mari », circonda il mondo intero colla sua ghirlanda di colonie, destinate a durare tanto a lungo, quanto la sua supremazia marittima.

Costituito solidamente come paese unitario, il Chilì tende anzi ad ingrandirsi, e fino ad ora la sorte gli è stata favorevole nei conflitti coi suoi vicini del nord. Nel 1878, la Bolivia, mal consigliata dal Perù che, vedendo venir meno le rendite del guano, cercava di rialzare le sue finanze con forti diritti sui salnitri, ebbe l'imprudenza di ledere i negozianti chileni appropriandosi i suoi strati di nitrato. Assumendosi per divisa: *Por la razon o la fuerza!* « colla ragione o colla forza », il Chilì prese le difese dei suoi nazionali, gente ricca appartenente all'aristocrazia locale, e, pochi mesi dopo la dichiarazione della guerra, la flotta chilena, vittoriosa delle corazzate peruviane, sbarcava le sue truppe sul suolo del Perù, fra Iquique ed Arica. La marcia dei Chileni fu un lungo trionfo, ma talvolta comperato a caro prezzo, specie davanti a Tacna, ed all' assalto delle due linee di circonvallazione, di Chorillos e Miraflores, che difendevano Lima. In virtù del trattato dettato dai vincitori, il Chilì, già padrone del dipartimento di Cobija che aveva preso alla Bolivia, s'ingrandiva del dipartimento peruviano di Taracapá, contenente i terreni del nitrato che avevano dato l'occasione del litigio, e si dichiarava usufruttuario per dieci anni di Tacna, d'Arica e di tutto il loro territorio fino alle Ande. Quei deserti del nord, che i patrioti dei Chilì dichiaravano un tempo come formanti una barriera « provvidenziale » per difendere il loro paese da qualsiasi attacco venuto dal nord [1], furono varcati dagli stessi Chileni e non hanno loro impedito di annettere i territori che si estendono al di là. La superficie del Chilì, accresciuta di circa 275,000 chil. quadrati, si trovava così quasi raddoppiata, per comprendere d' un tratto una estensione eguale ad una volta e mezza la Francia. Anche se il Chilì avesse restituito nel 1894 il dipartimento di Tacna, mediante il convenuto ri-

[1] Perez Rosales, *Essai sur le Chili.*

scatto, che non fu pagato, di 10 milioni di piastre, o se, come speravano i Boliviani, ne avesse fatto loro un regalo per assodare un'alleanza duratura, sarebbe pur sempre rimasto il più forte, aggiungendo alle vittorie la fama della sua generosità.

Il Chilì, potenza marittima, si è ingrandito coll'acquisto di terre isolate nel mondo oceanico. Le isolette di San Ambrosio e San Felix, come pure il gruppo delle isole Juan Fernandez, collocate a meno di un migliaio di chilometri dal continente, sono naturalmente toccate in sorte al Chilì, a cagione della loro vicinanza relativa al suo continente; indi la stessa potenza sud-americana si è impadronita, in pieno oceano, della grande isola di Pasqua e dell'isoletta di Sala-y-Gomez. Prima della presa di possesso definitivo dell'isola di Pasqua o Waihu, fatta da una nave chilena, quella terra era generalmente considerata come appartenente alla Francia, essendo francese l'unico colono che vi si era stabilito da parecchi anni, in mezzo a lavoranti taitiani, sudditi francesi.

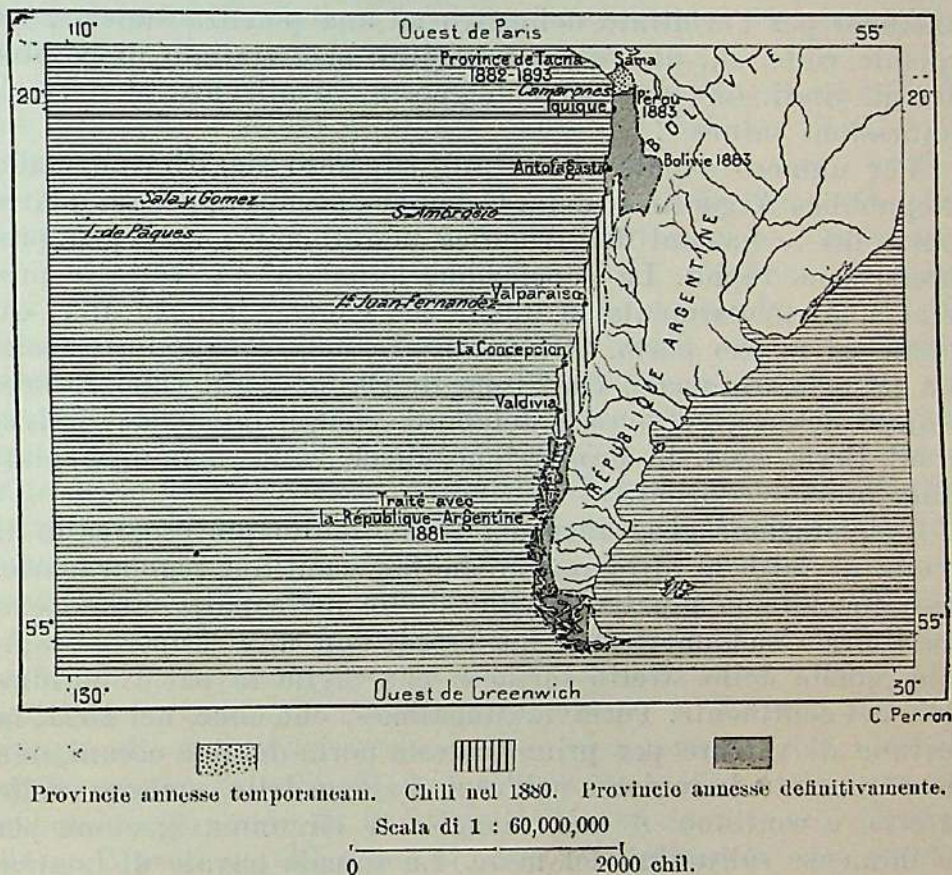
Ma, per quanto bene armato sia il Chilì fra le nazioni sud-americane, deve pure affrontare grandi pericoli da parte della Repubblica Argentina, Stato limitrofo, dal quale è separato da una linea ideale, non ancora definitivamente determinata sulle carte ufficiali. Sopra una frontiera che non ha meno di 500 chilometri, le occasioni di conflitto sono frequenti, ed in mancanza di cordialità fraterna, il regolare gl'interessi in litigio richiede una diplomazia molto pieghevole e molto prudente. Una grossa difficoltà si trova almeno appianata, quella cioè della divisione della Terra del Fuoco. Fino all'anno 1881, la Magellania e gli arcipelaghi dell'estremità meridionale del continente restavano indivisi; e da entrambe le parti si levavano pretese al possesso di tutto. In virtù di un trattato concluso a Buenos Aires, la linea divisoria segue lo spartiacque, fra il versante del Pacifico e quello dell'Atlantico, fino al 52.° grado di latitudine. Arrivando a quel parallelo, la frontiera corre direttamente ad est, lunghesso il meridiano fino al punto d'incontro col 70.° grado di longitudine ad ovest di Greenwich (72° 20′ 21″ Parigi); là ricomincia un tracciato naturale, che segue un displuvio di colline fino al promontorio di Dungenes, che forma il pilastro settentrionale all'entrata atlantica dello stretto di Magellano. Nella Terra del Fuoco propriamente detta, la frontiera ricomincia al capo Espiritu Santo e si prolunga direttamente a sud fino allo stretto di Beagle, confondendosi col grado 68° 34′ ovest di Greenwich (70° 54′ 21″ O. Parigi). Tutto l'arcipelago d'isole che si trova a sud di Beagle Channes appartiene al Chilì; la roccia me-

ridionale del Nuovo Mondo, il capo Hoorn e le isolette di Diego Ramirez, fanno dunque parte del territorio chileno, mentre l'arcipelago degli Stati, — Staaten-Ijland, — collocato, non a sud della Terra del Fuoco, ma all'estremità orientale, dipende dall'Argentina: sono gli ultimi gioghi delle Ande. Lo stretto di Magellano è considerato come neutro, ed aperto liberamente alle navi di tutte le nazioni; le potenze con-

N. 131. — CONQUISTE DEL CHILÌ.

Provincie annesse temporaneam. Chilì nel 1880. Provincie annesse definitivamente.

Scala di 1 : 60,000,000

0 2000 chil.

traenti s'impegnarono a non costruire fortezze o qualsiasi altra opera militare che potesse intralciare la navigazione sul grande stretto interoceanico.

Per quanto riguarda la lunga frontiera delle Ande, che corre da nord a sud fra i due Stati, il testo stesso del trattato dà luogo ad interpretazioni diverse. Esso stipula infatti che « la linea di divisione si sviluppa sulle più alte cime che marcano il displuvio dei versanti ». Ma il tracciato che salta da cima a cima non si confonde per nulla con quello che separa i due opposti pendii di scolo. Sicchè, per citare un solo

esempio, a quali delle due repubbliche apparterrà l'Aconcagua, il gigante dei monti americani? Se la linea di confine segue le più alte creste, passerà sulla vetta di questa montagna, che diventerà il limite internazionale. Se il limite deve coincidere col displuvio di separazione fra i versanti, la massa intera dell'Aconcagua si troverà in territorio argentino. La delimitazione si va facendo da tre delegati, due rappresentanti specialmente ogni Stato il terzo designato di comune accordo per decidere le controversie. In caso di grave dissenso, devono rimettersi per l'arbitrato definitivo ad una potenza amica. Però quante volte, sui due versanti andini, si è trattato di contese fra gli Stati, di preparativi di guerra, di alleanze secrete e di annessioni future [1]!

Per numero d'abitanti il Chilì, superato dal Brasile, dalla Repubblica Argentina e dalla Colombia, occupa appena il quarto posto fra le nazioni dell'America meridionale; ma i suoi progressi sono rapidi. La popolazione aumenta in tutte le provincie, particolarmente in quelle del centro, intorno alla capitale ed al suo porto, Valparaiso, e nelle regioni agricole. La parte meridionale, fra l'isola di Chiloe ed il capo Hoorn, è quasi deserta, ed i paesi del nord, conquistati sulla Bolivia e sul Perù, sono, in proporzione, dieci volte meno popolati delle provincie primitive [2].

L'esplorazione geografica del Chilì, molto più progredita di quella di tutte le altre regioni andine, continua regolarmente. Essa incominciò più tardi dello studio delle parti atlantiche del litorale sud-americano, ma esordì con una scoperta capitale, quella dello stretto tortuoso che taglia la parte meridionale del continente. Tuttavia Magalhaes, che ebbe, nel 1521, la fortuna di varcare per primo cotesta porta dei due oceani, non doveva punto indugiarsi nell'esplorazione delle spiagge dello stretto, e continuò il suo viaggio di circumnavigazione per le immense solitudini del mare. La squada navale di Loaysa, che entrò nello stretto cinque anni dopo, non compì alcun'altra scoperta in quei paraggi, nonostante il soggiorno di parecchi mesi che dovè farvi a cagione delle nevi, delle nebbie

[1] Superficie del territorio chileno a diverse epoche, secondo WAGNER e SUPAN:

1880,	con Juan Fernandez, San Ambrosio, San Felix, ecc.	298,716	chilom. quadr
1881,	dopo la divisione della Magellania	493,716	»
1883,	» i trattati colla Bolivia e col Perù	776,000	»
1888,	» l'anness. dell'isola di Pasqua e di Sala-y-Gomez	776,122	»

[2] Popolazione del Chilì secondo il censimento del 28 novembre 1895:

Superficie.	Popolazione.	Densità della popolazione.
776.122 chil. quadr.	3,314,000 abitanti.	4,3 ab. per chil. quadr.

e delle tormente; una nave solamente, gettata dalla tempesta fuori della bocca orientale dello stretto, errò verso sud fino ad un luogo che le sembrò essere la « fine delle terre », e che era senza dubbio un'isola meridionale dell'arcipelago magellanico. All'uscire dallo stretto, un'altra nave, quella di Guevara, fece rotta verso il nord, e finì coll'approdare alla Nuova Spagna, ma senza vedere alcuna costa dell'America meridionale. Finalmente, quando Alonzo di Camargo riuscì, nel 1540, a costeggiare il litorale sud-americano, tra lo stretto di Magellano ed il porto d'Arequipa, le spedizioni per terra nelle contrade chilene erano già incominciate.

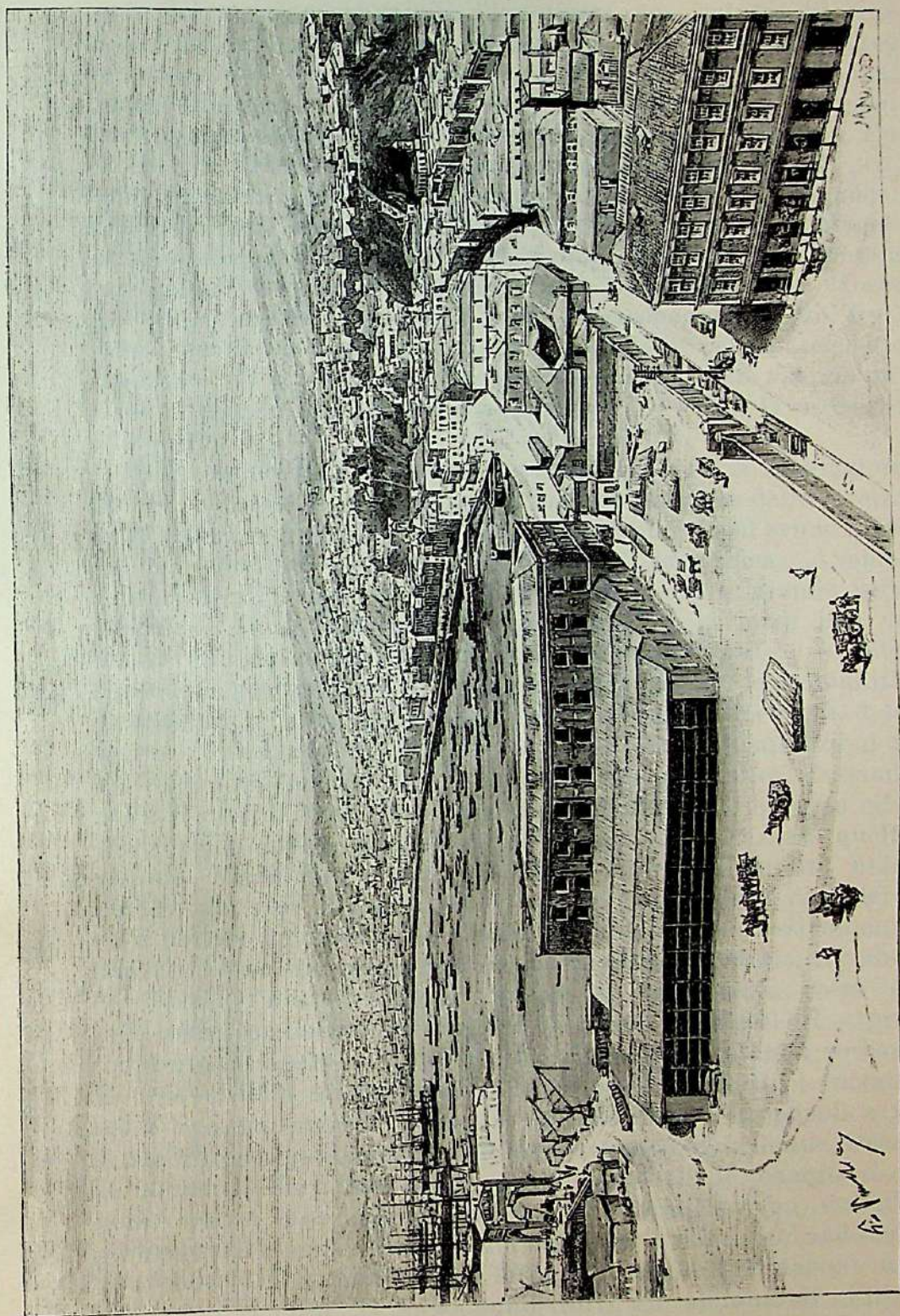
Fino dall'anno 1534, un decreto del re di Spagna concedeva ad Almagro il feudo di Nueva Toledo, a sud del Perù, e gli ingiungeva di conquistarlo e colonizzarlo. Quel paese, sconosciuto ancora dagli Spagnuoli, era la contrada designata dai Quichua col nome di Cile, denominazione che ha finito per prevalere ed il cui senso probabilmente è « Freddo ». Le coste del Cile (o Chilì), paragonate infatti a quelle del Perù, hanno una temperatura molto meno elevata, ed anzi fredda durante una stagione. Nel 1545, Almagro, seguendo la via degli altipiani e facendo poscia un giro ad est per vendicare un assassinio d'inviati spagnuoli, valicò le Ande in una delle più alte regioni della catena ed entrò nel vasto dominio che doveva sottomettere. Copayapu, la Copiapò degli Spagnuli, era una dipendenza dell'impero quichua e non tentò di resistere; obbedendo agli ordini del fratello dell'Inca che accompagnava Almagro, abbandonò docilmente i suoi tesori. Il conquistatore oltrepassò Coquimbo, poscia mandò alla scoperta il suo luogotenente Gomez de Alvarado, che seguì il litorale « molto vicino alla fine del mondo », fino ad un paese i cui abitanti erano vestiti di pelle di foca e dove le piogge cadevano in abbondanza. Quale fu il limite della sua spedizione? Forse il fiume Maule, poichè dopo di esso incominciano le regioni forestali abitate da Indiani non domati dalla conquista quichua e che avrebbero resistito valorosamente all'intrusione degli stranieri. Non avevano oro per attirare gli invasori, che ripresero la via del Perù, seguendo la strada del litorale per le aride solitudini d'Atacama e di Tarapacà. A questi due itinerari d'andata e ritorno dovevano collegarsi tutte le altre spedizioni di conquista e di colonizzazione.

Nel 1540, Pedro de Valdivia riprese l'opera incompiuta. Oltrepassando il punto dove si era fermato Almagro, fondò la città di Santiago, che è restata il capoluogo della colonia spagnuola, diventata repubblica del Chilì; poscia, di tappa

in tappa, si spinse fino al Biobio, limite del territorio degli Araucani. Colà i conquistatori s'imbatterono in uomini risoluti. Riuscirono dapprima a fondare qualche posto militare ed anche delle colonie; ma la guerra di sorprese e di aperte lotte era incessante; senonchè alla fine gli Spagnuoli dovettero cedere e la foresta riprese possesso delle città fabbricate dallo straniero. Per tre secoli cessarono completamente le esplorazioni nell'interno dell'Araucania, ma a sud delle comunità restate indipendenti continuò l'annessione graduale del litorale alla grande colonia chilena. In tal modo, dopo la morte di Valdivia, ucciso con un colpo di clava da un Araucano, Garcia Hurtado de Mendoza, suo successore, entrò nell'isola di Chiloe accompagnato dal poeta Alonzo de Ercilla, che incideva i suoi versi eroici sulla scorza degli alberi.

Ciò avveniva nel 1558, ed in quello stesso anno il marinaio Ladrilleros esplorava di nuovo lo stretto di Magellano per studiarvi la natura delle correnti che si diceva a torto muoversi sempre come un fiume dalla bocca orientale a quella occidentale; egli accertò, contrariamente al pregiudizio popolare, che le acque erano in perfetto stato di equilibrio ai due lati del passaggio, e navigò nei due sensi fra il « mare del Sud » ed il « mare del Nord [1] ». Ma la colonizzazione propriamente detta non andò più in là dell'isola di Chiloe, dove si fondò nel 1566 la colonia di Castro e dove per più di due secoli i documenti spagnuoli indicarono *la fin de la Cristiandad*. Una spedizione marittima, diretta dal pilota Fernando Gallego, naufragò vicino ad un'isola dell'arcipelago magellanico, verso il 49.° grado di latitudine meridionale; Juan Fernandez fu più fortunato in alto mare, in un viaggio da Callao a Valparaiso; veleggiando in alto mare per evitare i venti di terra che spirano dal sud, scoprì le isole chiamate col suo nome e diventate importantissime come luogo di scalo e di rifornimento di vettovaglie.

Mentre le scoperte dei marinai spagnuoli restavano quasi ignorate fuori della Penisola, le spedizioni fatte in quei paraggi dai pirati inglesi ebbero tutt'altra fama. A quell'epoca, il ricordo della memorabile circumnavigazione del mondo di Magalhaes e di El Cano si perdeva già in un passato lontano, e gli stessi Spagnuoli — un tal Ercilla nella sua *Araucania*, — dicevano che la strada s'era perduta « sia perchè non se ne conosceva più l'entrata, sia perchè un'isola lanciata dal mare in tempesta e dal vento furioso aveva ostruito lo stretto ». Da

[1] J. G. Kohl, *Geschichte der Magellan's-Strasse.*

VALPARAISO. — VEDUTA GENERALE PRESA SUL POSTO.

Disegno di G. Vuillier, da una fotografia.

parte del governo spagnuolo l'ignoranza era voluta. Si vietava assolutamente ad ogni capitano di nave che viaggiava nel mare del Sud di ammettere nell'equipaggio un marinaio di origine straniera: la porta dell'immenso oceano che copre metà del mondo doveva restare sconosciuta. Fu allora che Francis Drake si preparava a saccheggiare le colonie spagnuole del Nuovo Mondo, sulle rive del Pacifico. Nel 1578, egli trovò e varcò felicemente lo stretto di Magellano, poscia, gettato verso sud, scoprì dal lato occidentale l'arcipelago estremo dell'America, già riconosciuto da Hoces dal lato orientale; dopo una corsa di saccheggio la più fruttuosa che abbia fatta mai corsaro, completò pel mare delle Molucche ed il capo di Buona Speranza il suo viaggio intorno al mondo. Egli aveva conquistato a un tempo la ricchezza e la gloria.

Molto meno famoso, ma altrettanto utile fu il navigatore che gli successe l'anno seguente nell'esplorazione dello stretto di Magellano, Sarmiento de Gamboa, che portò pel primo nelle sue ricerche uno spirito d'osservazione scientifica. Avendo approdato all'arcipelago magellanico vicino alla grande isola Madre de Dios, esplorò accuratamente tutte le terre che lo separavano dallo stretto, studiando i canali, le baie e le rade, fissando le posizioni esatte dei porti, scandagliando le profondità, misurando le montagne, descrivendo il regime dei venti, delle correnti e delle maree; la maggior parte delle denominazioni da lui date sono restate nella nomenclatura geografica. Passando nello stretto di Magellano vide in sogno sorgere una gran città con torri e cupole e si sentì predestinato a realizzare quella visione. Pochi anni dopo, nel 1684, ritornava infatti nello stretto, ma con una sola nave, avanzo di una flotta considerevole partita dal porto di Cadice, e fondava successivamente due città, una vicino all'entrata orientale dello stretto, Nombre de Jesus, l'altra verso il centro di esso, sulla costa di una lunga penisola che termina al capo Froward, il « promontorio dirupato ». Questa città, che doveva oramai serbare la chiave dello stretto, fermando al passaggio tutti i nemici della Spagna, ebbe il nome di San Felipe o Filippopoli e vi si stabilirono quattrocento coloni comprese trenta donne. Sventuratamente Sarmiento, non ostante prodigi di energia e di perseveranza, non potè rifornirli di vettovaglie. Non essendo germogliati i grani recati dalla Spagna, i miseri abbandonati non ebbero altra risorsa che la pesca, perchè i Patagoni assediavano la città. Il terzo anno, tutti gli abitanti di Filippopoli erano morti di fame o d'inanizione. Cavendish, pi-

rata che seguiva le tracce di Drake, non trovò più nelle rovine che cadaveri mummificati dal freddo: « Porto Fame », nome ch'egli diede al luogo fatale, « Puerto Hambre », fu adottato dagli stessi Spagnuoli. Sarmiento non ha altro monumento che la superba montagna nevosa che sorge a sud dello stretto, in una penisola orientale della Terra del Fuoco.

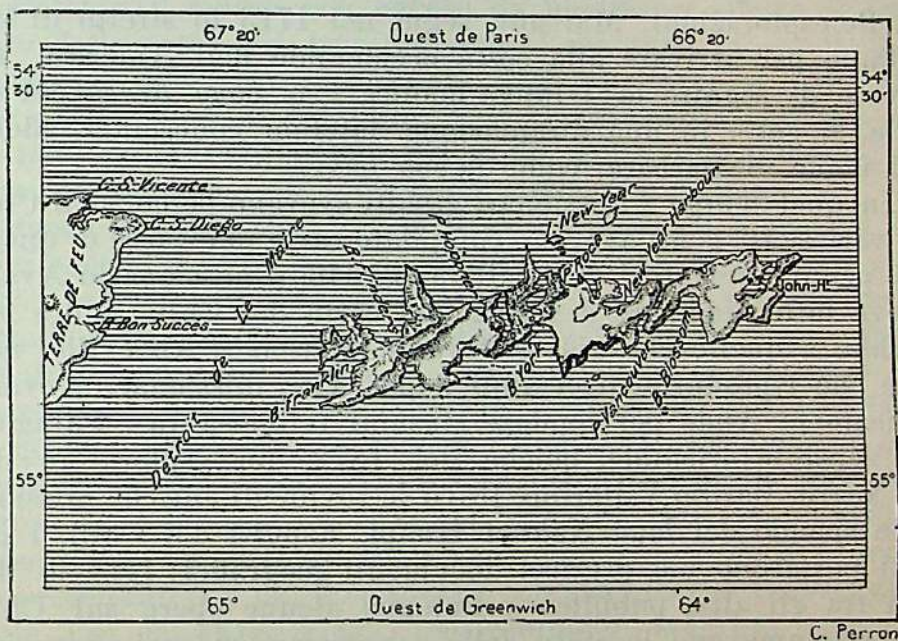
Dopo gl'Inglesi, gli Olandesi, Mahu, Cordes, Sebastian de Weert ed Olivier van Noort, si arrischiarono pure come corsari nei paraggi magellanici, senza molto aggiungere alla co-

N. 132. — STRETTO DI MAGELLANO.

Profondità.

noscenza della geografia. Era scorso quasi un secolo dalla scoperta dello stretto fatta da Magalhaes, e quantunque Hoces e Drake avessero visto la « fine delle terre », si credeva ancora che la Terra del Fuoco fosse unita ad un gran continente antartico. Ma un negoziante di Amsterdam, Isaac Lemaire, studioso geografo e mercatante audace, convinto della falsità dell'opinione comune, e certo dell'esistenza di un mare libero, non esitò a lanciare due navi alla sua ricerca. I legni partirono nel 1615 sotto il comando di suo figlio, Jacob Lemaire e di Schouten. Arrivata a sud del continente, la nave che restava loro, toccò una regione marittima dove le onde furiose si accavallavano venendo da sud-ovest e le balene passavano a lunghe processioni. I marinai giudicarono che quello era il

passaggio desiderato, la « via reale » fra i due Oceani. Era infatti lo stretto che d'allora in poi è stato sempre chiamato col nome di Lemaire. Ad est gli esploratori lasciarono la lunga isola degli Stati che credettero facesse parte di un continente australe, indi oltrepassarono a gran distanza a sud il capo Hoorn, da essi creduto un promontorio della Terra del Fuoco e rimontarono nel Pacifico fino al largo dello stretto di Magellano, prima di prendere per le Molucche la via del ritorno. Per una conseguenza naturale del regime di monopolio, Lemaire

N. 133. — TERRA DEGLI STATI.

Scala di 1 : 1.100,000

0 — 30 chil.

e Schouten, arrivati a Giava, furono arrestati dai loro compatrioti e privati delle loro navi, come colpevoli di attentato ai diritti acquisiti, della « Compagnia delle Indie » che aveva il privilegio esclusivo di esplorare i mari del Sud.

Dopo le scoperte olandesi, uno spagnuolo non poteva fare a meno di andare ad accertarsi se fosse possibile chiudere quella « via reale » che presentava oramai un facile accesso verso le colonie del Pacifico. Nodal fu spedito verso la Terra del Fuoco per studiarne accuratamente le coste e riconoscere il nuovo stretto. Fece egli infatti il giro dell'isola e di tutto l'arcipelago, ma riconobbe del pari che sarebbe impossibile difendere quei paraggi con fortificazioni, e nell'anno 1624

l'ammiraglio olandese L'Hermite vi passava con una flotta di guerra, nella speranza di conquistare il Chilì ed il Perù. La sua opera geografica fu più importante delle imprese militari, poichè scoprì il golfo di Nassau e riconobbe che il capo Hoorn appartiene ad un gruppo d'isole distinte designate adesso col suo nome, di cui gli Spagnuoli fecero Ermita. Un altro marinaio olandese, Hendrik Brower, fece una scoperta analoga, la terra degli Stati; egli accertò che era isola e d'allora i marinai, i pescatori ed i pirati, che si arrischiavano in quei mari, seppero che l'Atlantico ed il Pacifico vi si mescolano in larghe discese d'acque. Il solo navigatore francese che prese parte a quelle esplorazioni, Marcant, seguì nel 1713 lo stretto di Magellano per arrivare alla costa occidentale dell' America, ma invece di seguire la « lunga manica » o *Long Reach* del canale, si gettò in una diramazione laterale conosciuta adesso col nome di Barbara, come la sua nave.

In quel tempo i missionari gesuiti avevano percorso il Chilì in vari sensi e ne avevano compilato carte più estese di quelle dei primi navigatori. Fin dall'anno 1646, il missionario Avalle aveva fatto stampare a Roma una carta del Chilì molto superiore a quelle che già esistevano: Sanson d'Abbeville non fece che riprodurla dieci anni dopo. Altri missionari avevano valicato le Ande per fondare stazioni religiose fra i Patagoni del versante orientale, poichè nel 1872, un esploratore del rio Negro, Basilio Villarino, trovò le rovine di antiche missioni sulle sponde del lago Nahuel Huapi. Espulsi dal Chilì, i gesuiti portarono via preziosi documenti geografici: Ignacio Molina fra gli altri pubblicò a Bologna alcune opere sul Chilì che riassumevano lo stato delle conoscenze su quel paese sino alla fine dell'ultimo secolo, prima del periodo di trasformazione politico e sociale che doveva presto succedervi. Un prete francese, il minimo Feuillée, aveva determinato al principio del diciottesimo secolo, la longitudine approssimativa delle coste del Chilì. Le sue osservazioni furono rettificate solo nel corso di questo secolo da marinai di diverse nazioni.

Dopo la costituzione della repubblica chilena, la Gran Bretagna, desiderosa di aumentare il commercio colle contrade poco prima vietate ai suoi negozianti, organizzò la memorabile spedizione di King e Fitz Roy, accompagnati dal naturalista Darwin, allora giovane e sconosciuto. Quel viaggio di dieci anni, fra il 1826 ed il 1836, fu il punto di partenza di una nuova êra geografica per le regioni percorse, cioè fu per lo studio dell'Argentina e del Chilì ciò ch'erano stati gli itinerari di Humboldt e di Bompland, all'altra estremità del

continente. Gli equipaggi dell'*Adventure* e del *Beagle* completarono in tutti i particolari il rilievo delle terre magellaniche. A sud della Terra del Fuoco, essi scoprirono quel notevole fjord del Beagle Channel che, simile ad un largo fiume orlato di ghiacciai, s'interna fra la Terra del Fuoco e gli arcipelaghi del sud; esplorarono del pari tutte le piccole insenature laterali dello stretto di Magellano, Otway Water, Skyring Water; a nord dell'entrata occidentale del passaggio, ne seguirono pure i prolungamenti, il canale di Smith, il canale di Messier, ed altri fjord diramati all'infinito nel dedalo delle isole già visitate da Sarmiento. A nord di Chiloé e del golfo di Reloncavi, eglino non ebbero da modificare affatto il tracciato delle coste, già ben conosciute; ma tutti gli studi fatti dagli esploratori che son venuti dopo di loro, si collegano alle osservazioni di Fitz Roy e di Darwin sulla geologia del litorale, sulle oscillazioni del suolo, sulla meteorologia, la flora, la fauna e tutti i fenomeni della vita planetaria.

Questi nuovi esploratori sono stati numerosi. I fratelli Filippi specialmente fecero importanti ricerche di geologia e di storia naturale sul deserto d'Atacama e nelle regioni meridionali della Repubblica. Claudio Gay studiò la storia fisica e politica del Chilì e fece la relazione delle osservazioni dei geografi in un'opera considerevole, vera enciclopedia chilena. Il geologo Domeyco, il geodeta Moesta, l'astronomo Gillis, aggiunsero anche molto colle loro memorie speciali alla conoscenza del Chilì, che anche numerosi viaggiatori hanno visitato e descritto. Di tutti gli Stati sud-americani, il Chilì è quello rappresentato con più precisione e con maggiori particolari nelle carte. Fin dal 1848, Aimé Pissis cominciò i lavori di triangolazione che durarono sedici anni e gli permisero di costruire una carta al 250,000°, che abbraccia più di dieci gradi di latitudine, da Caldera, sull'antico confine boliviano, al rio Cautin od Imperiale, a sud dell'Araucania. È la parte popolosa del Chilì, dove si trovano i porti commerciali, le miniere, le strade ferrate. Di poi, quel primo e difettoso saggio di una carta topografica è stato notabilmente migliorato con piani della regione centrale e si completa di anno in anno, a nord e a sud, nei territori recentemente conquistati sul Perù e sulla Bolivia e negli arcipelaghi magellanici. Nell'anno 1875, l'ufficio idrografico del Chilì incominciava a pubblicare le carte del litorale: ormai i suoi marinai collaborano con quelli delle nazioni europee e degli Stati Uniti alla grand'opera della conoscenza delle coste. Nel 1882, la nave la *Romanche* depose nella baia d'Orange, non lungi dall'arcipelago del capo

Hoorn, un gruppo di scienziati francesi incaricato di osservare il passaggio di Venere, ed utilizzarono i loro ozii per rilevare in modo preciso il labirinto di stretti e di fjord e studiare la storia naturale e l'etnologia della contrada.

II.

Il suolo chileno, in tutta la sua lunghezza, dalle frontiere del Perù alla punta meridionale del continente ed anche più lungi, alla montagna insulare del capo Hoorn, si rialza a sporgenze per formare una o parecchie giogaie della grande catena delle Ande. Il sistema è interrotto soltanto all'estremità meridionale, dagli stretti, dai fjordi e da antichi bracci di mare prosciugati.

A nord di Tacna, la cordigliera che s'innalza sulle campagne confinanti, ad un centinaio di chilometri dal litorale, incomincia a curvarsi parallelamente alla costa; ma le roccie vulcaniche del Perù si prolungano nel Chilì ed alcuni coni di eruzione dominano il largo zoccolo formato dall'orlo dell'altipiano. Il Candarave (4800 metri) o Totupaca, che versa un canale di lave in un burrone del Pacifico, un altro al rio Maure di Bolivia, lancia ancora vapori ed i suoi fumaioli depositano enormi mucchi di zolfo nel cratere. Altri monti di origine vulcanica, coperti di neve che si frastagliano a collare nei burroni della periferia, alimentano le sorgenti del fiume di Tacna e quelle del Moro, principale affluente del Desaguadero. Il cono signoreggiante di questo gruppo, il Tacora (6017 metri), ed il suo vicino, il Chipicani, parimenti nevoso, dominano a nord un passaggio frequentato, la gola di Guailillas o Huaillillas (4495 metri), di dove non si vede il mare, ma solo le scure creste di monti a guisa di onde, macchiate di bianco dalle nevi e dalle cui fessure si sprigionano nuvolette di vapori [1]. Il culmine di divisione delle acque si trova 300 metri più in basso, dal lato orientale, e da questo displuvio si scorge a sud-est, in territorio boliviano, il cono isolato di Sahama o Sajama, che erge la cima fumante a 6415 metri, mentre al di qua della cordigliera chilena, nella catena propriamente detta, si vede il Pomarapé (6250 metri), dal quale scaturiscono anche vapori. Più a sud sorge il Parinacota (6376 metri), separato dal lago Chungarra, dalla catena che porta il Gualatieri (Huallatiri), montagna di 6000 metri, collocata,

[1] E. George Squier, *Peru*.

come il Sahama a nord, e come l'Isluga o Isluya (5200 metri) a sud, un poco in dentro della catena che forma l'orlo esteriore dell'altipiano. Gli indigeni dicono che sotto l'Isluga si fanno sentire sovente rumori sotterranei.

In questa regione le Ande si dividono in due giogaie distinte, rinserrando bacini a fondo piatto, che furono probabilmente coperte da acque lacustri e che oggi sono designati col nome di *pampas*: una è la pampa di Huasco, l'altra di Chacarilla, entrambe all'altitudine di 3850 a 3860 metri. Il circo ovale che le circonda ha la catena principale dal lato d'oriente e colà sorgono i due *nevados* d'Iquima (6175 metri), e di Toroni (6500 metri). La catena occidentale, dove sono monti culminanti il Tata Yachúra (5182 metri), ed il Yabricoya, presso a poco di pari altezza, decresce ad est d'Iquique e forma una specie di piattaforma molto regolare di piano e dell'altezza media di 4160 metri, che somiglia ad una « tavola » ed è infatti chiamata la *mesa*. Essa serve da gradino esterno alla catena orientale, la vera Cordigliera, che ivi porta il nome di sierra di Sililica e dove si trovano i più alti monti e coni vulcanici ancora perforati da crateri in attività. Il Tua, il Chalo o Chela, l'Olca, il Miño, le cui altezze variano da 5000 a 5300 metri, l'Ollagua (5590 metri), sono i grandi camini del focolare di lave e di vapori che si estende sotto la grande catena orientale; inoltre il vulcano di San Pedro sorge ad ovest sopra una giogaia laterale[1]. Tutti questi monti si ergono un poco in disordine a destra od a manca dell'asse normale del sistema orografico; il monte dominante di questa regione delle Ande, l'Aucasquiluca o Aucaquilcha (6170 metri), erge anzi la sua vetta isolata in pieno territorio boliviano, sopra vaste estensioni saline.

Quei vulcani, quei monti sono circondati da troppo vaste solitudini, da pianure e da burroni troppo aridi perchè siano stati visitati da numerosi viaggiatori. La maggior parte sono stati visti solo da lontano o dalle gole che serpeggiano alla loro base. Si è cercato di identificarli in modo preciso, si sono misurati od almeno si è valutata approssimativamente la loro altezza, ma senza farne l'ascensione. L'Ollagua (5885 metri) fa eccezione, poichè, in grazia della ferrovia da Antofagasta ad Huanchaca che ne contorna la base, ha eccitato più interesse degli altri vulcani. L'ingegnere Hans Berger lo ascese pel primo fino al cratere, verso la fine dell'anno 1888. Potè salire a dosso di mulo coi suoi compagni fino all'altezza di

[1] HUGO RECK, *Petermann's Mittheilungen*, 1865, fasc. VIII.

4700 metri; ma in quel luogo, davanti ai dirupi troppo scoscesi per continuare la cavalcata, fu d'uopo mettere piede a terra e camminare faticosamente nella sabbia, indi sui mucchi di ciottoli e saltare crepacci nevosi prima di arrivare al margine inferiore del cratere, posto a più di 350 metri dalla sommità terminale della montagna. Nessuna delle cinque punte che dominano l'apertura ha uno sbocco pei vapori e le lave. Il cratere presente non ha punto la forma ordinaria di una coppa emisferica: è un insieme di fessure e di buche formanti nella massa rocciosa una specie di crivello, di dove sfuggono gridando e fischiando bianche volute di vapori acquei e di zolfo; attorno a tutte le uscite, si depositano cristalli di un giallo chiaro. Quando questi crepacci cesseranno di rigettare lo zolfo, saranno probabilmente colmati interamente da una neve cristallina come le zolfatare già estinte collocate più basso, sul fianco della montagna. Sopra le bocche attive si vedono aperture ostruite, fra le altre quella della Porunna, cono tronco, che domina appena di 350 metri lo zoccolo della pampa. Sulla periferia del monte si vedono traccie di ghiacciai coi loro emicicli di morene, i quali attestano che il clima fu un tempo più umido, come nell'insieme della cordigliera.

A sud del vulcano d'Ollagua, la catena maggiore, che comprende tutte le forme vulcaniche, si sviluppa dapprima regolarmente da nord a sud, indi si ripiega verso sud-ovest per raggiungere, sotto la latitudine di Copiapó, il tronco occidentale delle Ande, unendo le diramazioni convergenti che si succedono nel deserto d' Atacama, alle alte terre verso l'Oceano. Sullo zoccolo della cordigliera principale sorgono le vette di almeno trenta vulcani estinti, le quali superano tutte 5000 metri d'altitudine: i vulcani d'Atacama, Licancaur, Toconado, Hlascar, Tumisa, Socaira, si seguono a brevi intervalli. Altri gruppi di origine ignea si vedono a destra ed a sinistra della gran catena. I « vulcani » d'Antopalla raggiungono 6370 metri colla vetta culminante, sorgono in mezzo alle saline orientali, mentre il Socompoz (5980 metri), il Guanaquero ed il Llullaillaco (6600 metri) elevano i loro coni nevosi più ad ovest, sopra uno scaglione esteriore dell'altipiano [1]. Quelle montagne, poco conosciute non ostante la loro enorme altitudine che oltrepassa quella del Chimborazo, sarebbero facili a percorrere in tutti i sensi, tanto ne sono age-

[1] Philippi, *Lettre à M. Alph. de Candolle*, *Globe*, tomo V, novembre 1885 a gennaio 1886.

voli i pendii, ed i viaggiatori non avrebbero altra difficoltà che quella di trovare acqua: le pioggie spariscono nel suolo poroso. Il solo Licancaur è stato scalato fino all'altezza di 5400 metri, quattrocento metri sotto il cono supremo. Steinmann, che ne fece l'ascensione, trovò avanzi di abitazioni umane nel luogo in cui arrivò e credè di riconoscere le tracce di un sentiero che conduceva fino alla cima [1]. L'intera regione dell'Atacama, fino al mare, è occupata da montagne che si allineano per la maggior parte a giogaie parallele in direzione del nord al sud, ma che presentano pure gruppi e contrafforti irregolari di considerevole altezza. Fino in vicinanza del mare, alcuni monti isolati oltrepassano l'altezza di 2000 metri: un monte della catena litorale, il Trigo, arriva a 2673 metri; il Cerro Negro, nell'interno, ad est d'Antofagasta, si eleva a 3343 metri [2]. I monti di Caracoles o delle « Conchiglie », così chiamati dalle numerose conchiglie fossili, oltrepassano pure i 3000 metri.

Un baluardo di monti scoscesi è sorto fuori della linea normale delle coste per collegarsi al continente. È la catena di Mejillones, che si profila a sierra svelta, spingendo il promontorio terminale di sud a 1264 metri d'altezza, ed unendosi al litorale regolare con due profonde insenature, a nord la baia di Mejillones, a sud la baia di Jorge o di Chimba. La pianura, che ad oriente di questa catena esterna unisce le due baie, è evidentemente un fondo di mare sollevato in un'epoca molto recente. Gli strati più profondi che riposano sulla roccia dura contengono un letto siliceo, specie di tripoli, formati quasi interamente da resti di animali marini, infusori, ursini e coralli. Sopra si stendono graniti conchigliferi, gessi, e mucchi di sal gemma; vengono poscia alla superficie sabbie coperte da banchi di datteri di mare ed altri crostacei simili a quelli che vivono attualmente nei mari vicini [3].

Il picco di Juncal (5342 metri) e a sud-ovest quello di Doña Jñes (5560 metri) sono le prime grandi montagne della cordigliera andina nei confini dell'antico Chilì. A piccola distanza a sud si trova il gruppo di montagne dove vengono a congiungersi varie giogaie, da una parte quelle dell'Atacama, dall'altra quelle della Bolivia e dell'Argentina. Ivi terminano gli antichi fondi lacustri, che presentano varie estensioni piane fra le diverse cordigliere: a cagione della diffe-

[1] *Petermann's Mittheilungen*, 1883.
[2] JOSIAH HARDING, *Journal of the Geographical Society*, 1876-77.
[3] PHILIPPI, memoria citata.

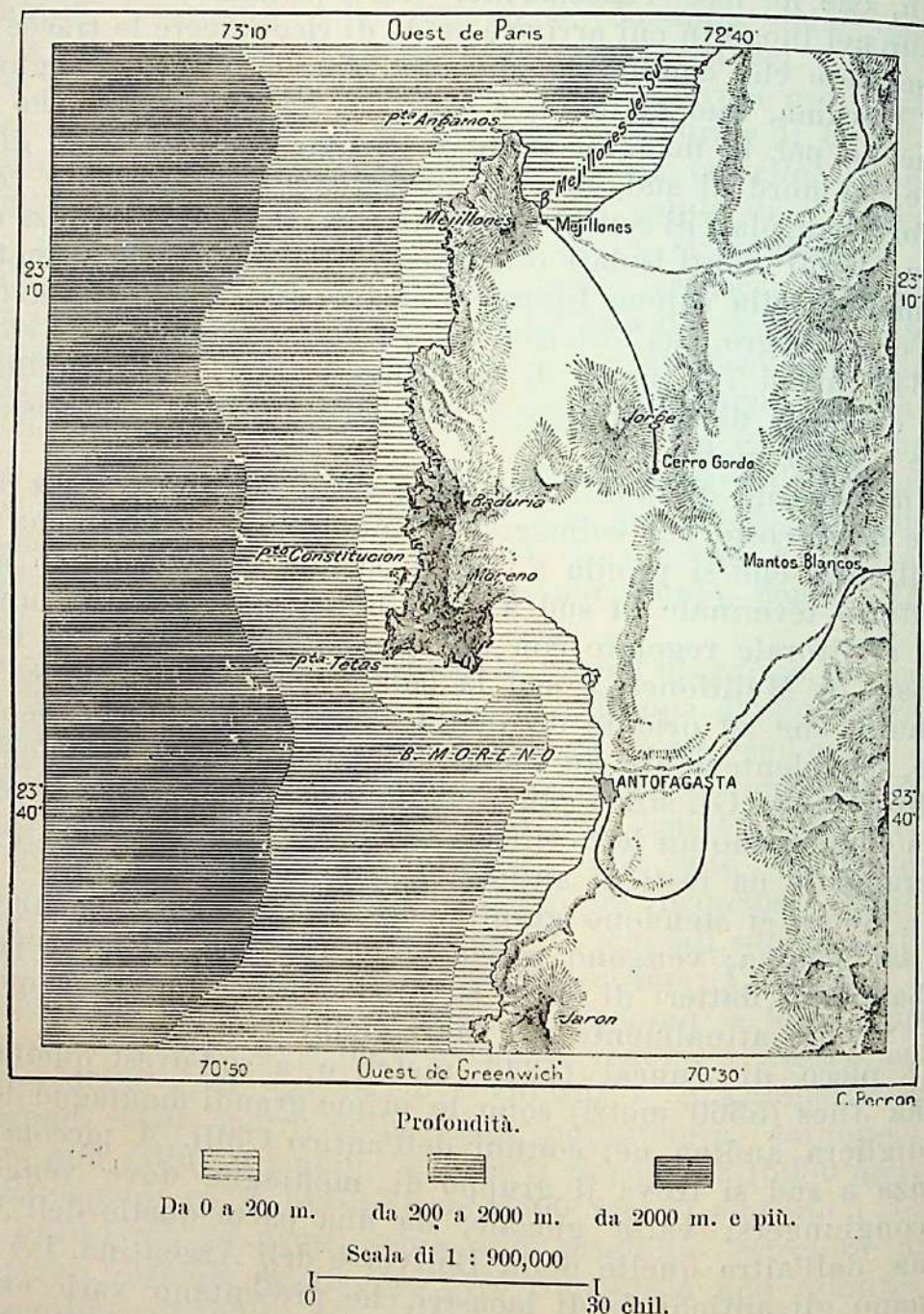
renza del clima più umido, le alte terre sono quivi più erose, più frastagliate a circhi, a piccole valli, a grandi valli e presentano per conseguenza, almeno sul versante volto a sud,

N. 134. — CATENA DI MEJILLONES.

Profondità.

Da 0 a 200 m. da 200 a 2000 m. da 2000 m. e più.

Scala di 1 : 900,000

0 — 30 chil.

verso le pianure argentine, scoscendimenti scaglionati che formano catene di montagne. Così si formano gruppi che, dal lato meridionale, sono gruppi di vette, il Cerro Azul, il Cerro Peinado, il Negro Muerto ed il Cerro Bravo, mentre a nord,

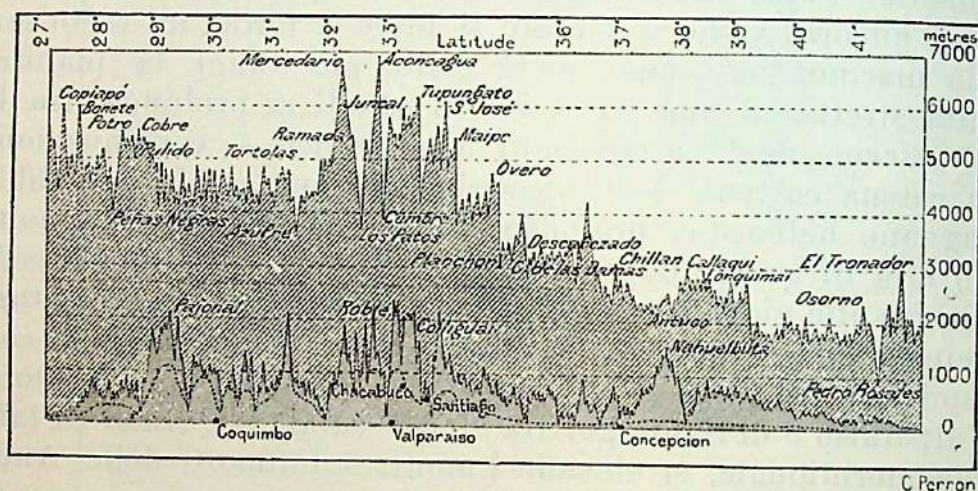
verso gli altipiani interandini, sembra appena l'orlo sporgente delle alte terre.

La stretta zona del Chilì propriamente detta, senza le recenti annessioni territoriali del nord, si divide ancora, dal punto di vista del rilievo orografico, in tre striscie parallele che si allineano dal settentrione al mezzogiorno con una larghezza variabile: la cordigliera andina, la catena costiera e, fra entrambe, una depressione longitudinale, interrotta di distanza in distanza nelle regioni del nord da scaglioni trasversali. Nel Chilì meridionale, la valle intermedia, quantunque molto tortuosa e ridotta in certi punti ad una specie di strozzamento fra promontori opposti, resta aperta e s'abbassa gradatamente. Verso sud è disseminata di laghi, poscia, abbassandosi ancora, viene a sfiorare il mare e forma un vasto serbatoio marino, metà lago, metà golfo; più lungi la pianura diventa stretta ed una larga via di canali si prolunga fra le isole esterne degli arcipelaghi magellanici — continuazione della catena costiera — e la cordigliera andina, le cui falde si bagnano nell'acqua profonda. La catena del litorale è molto meno alta di quella delle Ande, ed anzi in certi luoghi cede in altezza alle giogaie trasversali, che la riuniscono all'ossatura principale, ma si nota da entrambe le parti una specie di corrispondenza nel rilievo delle sporgenze. Ad est di Quillota, di Valparaiso e di Santiago, fra il 32° ed il 34° grado di latitudine meridionale, si elevano i monti culminanti delle Ande chilene, e sotto la stessa latitudine la catena costiera presenta pure le più superbe vette.

Delle due cordigliere parallele, la più alta non è punto la più antica. L'orlo estremo, formato specialmente da colline a contorni moderati, dalle vette ondulate, si compone di granito e di altre rocce cristalline nelle provincie di nord e del centro; in quelle del sud, i micaschisti ne formano gli strati, ed altri strati terziari, detti *cancaguas* nel paese [1], si appoggiano dalla parte del mare sul rialzo d'antica formazione. Le isole che prolungano a sud la catena costiera appartengono alle stesse età arcaiche o paleozoiche. La gran cordigliera delle Ande, più moderna, consiste principalmente in porfidi metamorfici, del periodo secondario, rappresentati altrove da calcari, da marne, da arenarie; inoltre le rocce vulcaniche, trachiti e lave moderne si sono aperte la via in molti luoghi sullo zoccolo dei terreni anteriori. La valle longitudinale che è compresa fra quei due baluardi di mon-

[1] Diegos Barros Arana, *Elementos de Geografia Fisica.*

tagne è rivestita di letti lacustri appartenenti alle età terziarie, che ricordano colla loro formazione i terreni percorsi dal Desaguadero, nella Bolivia, e quelli del deserto d'Atacama: essi si compongono di pietre arenarie e d'argille, coperti da un mantello di roccie e di ghiaia portate dalle Ande, dalle valanghe e dai torrenti. I fossili vi sono rari, ma si trova qualche traccia di vegetali, e, nei fanghi che riempiono le cavità dei canali superficiali, ossa del « mastodonte delle Ande »[1]. Nella regione settentrionale, dove il solco intermedio delle valli è appena segnato, si è accertata nelle giogaie trasversali una depressione corrispondente all'asse dell'incavo mediano.

N. 135. — CORDIGLIERE PARALLELE DELLE ANDE DEL CHILÌ.

Scala di 1 : 16,500,000

0 — 500 chil.

Il gruppo di montagne dove s'incontrano le diramazioni dell'Atacama, della Bolivia e dell'Argentina, porta una vetta di circa 6000 metri, che si chiama il « vulcano » di Copiapó e nelle sue vicinanze si trovano infatti vasti depositi di zolfo. A sud di quest'imponente gruppo, la cordigliera argentino-chilena si allarga in un altipiano dove le montagne presentano poca elevazione relativa e sono attraversate da gole difficili a cagione della lunghezza degli spazi da attraversare sotto la sferza delle tempeste. Una di quelle gole, molto frequentata perchè unisce le regioni minerarie di Famatina, nell'Argentina, e di Copiapó, nel Chilì, è il Portozuelo de Come Caballos (4426 metri) o passo del « Mangia Cavalli ». Altri sentieri valicano le Ande più a sud, attraverso i passi di Pulido e di Pircas Negras. Queste vie si distinguono

[1] A. Pissis, *Mémoire sur la constitution géologique de la chaîne des Andes.*

dalle strade ordinarie di montagna pei lunghi declivi e per la durata del viaggio attraverso l'altipiano. La massa della cordigliera in quelle regioni si compone di monticelli terrosi e giallastri che si allungano senza ordine apparente e sono macchiate da qualche falda di neve. Il paesaggio nulla ha di grandioso nè di pittoresco: mucchi di ciottoli, e qua e là coni di rocce nere, striati di nevai ergentisi poche centinaia di metri, come il Cerro del Potro, ed il Cerro del Cobre, sopra le lunghe ondulazioni del displuvio. Nei fondi più riparati si vedono rare zolle, alternate con zolle di efflorescenze saline, bianche come neve. Scheletri di animali sono sparsi lunghesso le vie e croci di legno sormontano le tombe dei viaggiatori. Queste « pampas della Cordigliera » sono molto pericolose a superare nell'inverno, da maggio a novembre, e specialmente nei cambiamenti di stagione, per gli uragani improvvisi di estrema violenza, ai quali succede un freddo intenso senza che il viaggiatore possa trovare un riparo, neanche una muraglia di rocce. Ma in estate i mulattieri di Catamarca e della Rioja, i migliori dell'Argentina, camminano a centinaia in quei deserti spingendosi avanti cavalli e muli che vengono comperati dai minatori del Chilì [1].

A sud del Cerro del Cobre, la Cordigliera presenta lo stesso carattere; però i contrafforti che l'allargano ad est, dal lato dell'Argentina, si restringono, mentre, dall'altro versante, diramazioni molto elevate discendono verso il mare. Una di queste giogaie laterali, che si stacca dalle Ande al gruppo di Tres Cruces (4669 metri), forma la catena trasversale di Doña Ana e va a terminare vicino al litorale, fra le valli del Huasco e del Coquimbo, al gruppo del Pajonal, alto 2048 metri. Altre catene trasversali si succedono verso sud tra i bacini fluviali, ma senza arrivare alla stessa altezza del Pajonal. La catena principale si abbassa anch'essa in quella parte del suo corso: la gola del Azufre si apre a 3645 metri d'altitudine, a parecchie centinaia di metri sotto gli altri passaggi della gran Cordigliera chilena; ma è relativamente poco frequentata a cagione della sua direzione obliqua alla catena delle due valli che fanno capo ad essa. La catena andina non si accosta in nessun luogo alla spiaggia del Pacifico come in questo punto. Un poco a sud della gola del Azufre si contano fino al mare 107 chilometri in linea retta, e la distanza è di soli 38 chilometri fino alla pianura di alluvioni dove serpeggia il rio d'Illapel [2]. In quel luogo, alcune catene che si profilano

[1] Martin de Moussy, *Description de la Confédération Argentine.*
[2] Carta d'Aimé Pissis, al 250,000°.

sopra territorio argentino, ma sono tagliate da affluenti del rio San Juan, accompagnano il rialzo principale e ne triplicano lo spessore.

Ripiegandosi a sud-est, la Cordigliera riprende ad un tratto un'altezza uguale a quella dei più alti gruppi andini. Il Cerro del Mercedario supera in altitudine il Chimborazo, il Huascan, l'Illimani ed il Sahama; la sua enorme vetta nevosa, sulla quale passa la frontiera argentino-chilena, è alta, secondo Pissis, 6798 metri, ma è sorpassata dal suo vicino di sud, l'Aconcagua, il gigante delle Ande [1]. Alcune vette che fiancheggiano il Mercedario a sud-est e sono designate da Güssfeldt col nome di gruppo de la Ramada, sono alte più di 6000 metri. Quantunque l'Aconcagua innalzi la sua doppia cima a 150 chilometri dall'Oceano, si scorge dall'alto mare e spesso appare sgombro di nuvole. Circondato da numerosi contrafforti, rigato da valli tortuose sopratutto alla periferia, l'Aconcagua è di difficilissimo accesso, ma la parte suprema, sopra l'altezza totale di circa 2000 metri, si erge a magnifico cono sullo zoccolo delle alte terre; un largo nevaio, frastagliato da crepacci, si svolge a sciarpa intorno ai pendii d'ovest e di nord-ovest, che possono essere superati senza grande difficoltà, e più in alto i dirupi quasi senza neve riescono più difficili a superare solo a cagione della rarefazione dell'aria o delle improvvise tormente. Nel 1883, Güssfeldt tentò di scalarlo per due volte, ma dovè fermarsi all'altezza di 6560 metri, a 400 metri sotto la cima; la raggiunse nel 1897 Fitz Gerald, con guide italiane. I Chileni designano spesso l'Aconcagua come un vulcano, ma erroneamente, poichè è composto di rocce porfiriche senza alcuna apparenza di cratere, di ceneri o di lave.

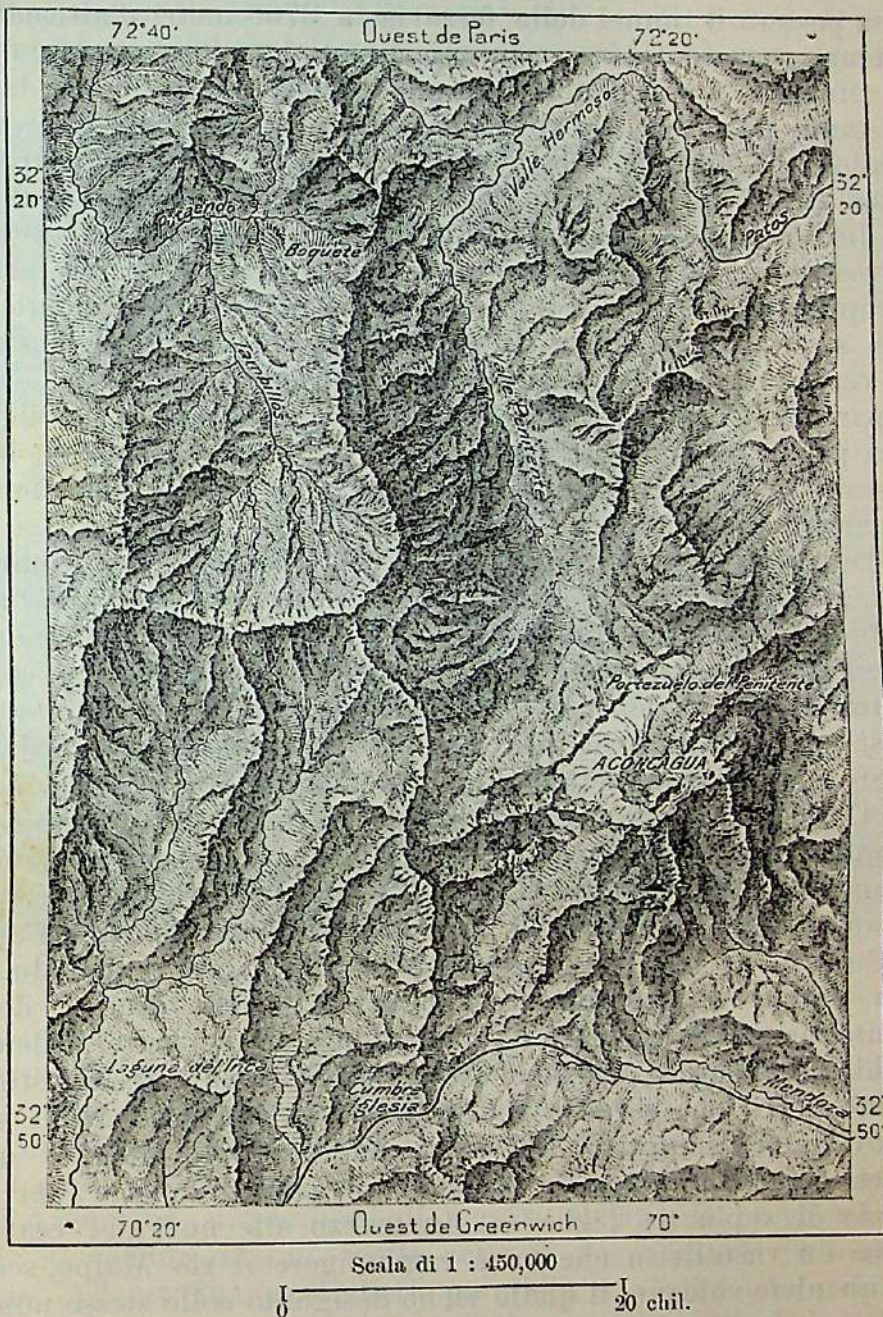
Una breccia, celebre nella storia del Chilì, separa i due gruppi della Ramada e dell'Aconcagua: è il Boquete de Valle Hermoso o della « bella Valle » (3565 metri), chiamata anche de los Patos o « delle Anitre », dal nome del fiume argentino verso il quale piega la Valle Hermoso. È raro che qualche viaggiatore si arrischi dall'uno all'altro versante per quella via remota; ma nel 1817, il generale San Martin vi passò con tutto il suo esercito, per girare le forze spagnuole che l'aspettavano più a sud, alla gola della Cumbre, e, grazie a questo movimento, le truppe repubblicane poterono ingaggiare la battaglia coi soldati realisti sopra un terreno di loro scelta e riportare la prima grande vittoria che riuscì alla liberazione del Chilì. Il passo seguìto da quasi tutti i viaggiatori, e che dev'essere

[1] Secondo Paul Güssfeldt, 6970 metri; secondo Fitz Gerald, 7320.

valicato da una strada ferrata prima della fine del secolo, è una breccia della montagna a sud dell'Aconcagua. Non le si

N. 136. — L'ACONCAGUA ED IL CUMBRE.

Scala di 1 : 450,000

0 — 20 chil.

dà per solito alcun nome speciale: è la Cumbre, la « Vetta »; ma è designata talvolta colla denominazione di Paso de Uspallata, da una città argentina; le si dà anche il nome di

Cubre Iglesia, per distinguerla da un passo 150 metri più alto che intacca la montagna a sud e che i corrieri percorrono sovente in inverno perchè è meno ingombro di neve. Secondo Güssfeldt, la gola più bassa è più frequentata, e sotto di essa passerà il tunnel della ferrovia, a 3760 metri d'altitudine. Alcune *casuchas*, dove i cantonieri mettono i loro arnesi e dove si rifugiano i viaggiatori durante la tormenta, orlano di tanto in tanto la strada, agevolissima, che s'innalza per una successione di meandri. Per solito si passa la gola nella mattinata, per evitare il vento forte che incomincia a spirare verso le dieci [1]. Il passo stesso, a cui si accede attraverso avanzi terrosi, offre un orizzonte limitato da tutti i lati da brulli dirupi; a sud si vedono pendii di nevai. Sul versante chileno, una stretta valle chiusa da rocce di porfido nerastro, contiene le verdi acque della laguna dell'Inca, serbatoio senza scolo apparente; ma le belle sorgenti che scaturiscono a valle, vicino alle prime case abitate, provengono per certo da quel lago passando sotto agli avanzi morenici delle sponde meridionali e nella forra nera detta Paso del Soldado.

Un monte che porta il nome di Juncal, molto comune nella nomenclatura geografica del Chilì, sorge in cima alla linea costiera, fra il versante chileno ed il Cuyo — il Piemonte argentino. Non arriva a 6000 metri, ma è importante come centro di diramazione della giogaia laterale che si profila ad ovest ed a nord-ovest per formare il passo di Chacabuco (1286 metri), limite settentrionale della gran pianura mediana del Chilì dove si trova la capitale Santiago. Il Tupungato, monte d'origine eruttiva, che succede al Juncal in direzione di sud, raggiunge l'altezza di 6178 metri ed il cono superiore è coperto di masse nevose. Alla sua base meridionale si apre il Portillo de los Piuquenes (4200 metri), così chiamato da una specie di graminacea che copre i due declivi delle montagne vicine e le rive di un laghetto del versante chileno: è chiamato pure Portezuelo de San Josè, da un vulcano estinto (6096 metri) che sorge a sud, volgendo verso occidente il suo vasto cratere smussato. Nel 1843, un terremoto abbattè una parete vicina e riempì la valle di un caos di pietre per lo spazio di « più tre leghe [2] ». In mezzo alle nevi del cratere nasce un ruscelletto che va a raggiungere il rio Maipo, sceso da un altro vulcano, il quale viene designato collo stesso nome. Alcune cascate interrompono il corso del torrente là dove esce dalla valle.

[1] Martin de Moussy, opera citata.
[2] Diego Barros Arana, opera citata.

Il Maipo (5384 metri) sembra estinto come il San Josè ; nessuna tradizione parla delle sue violenze. Il cono co' suoi pendii molto allungati si mostra quasi isolato sul largo displuvio della cordigliera terminata con una doppia vetta. Il cratere, della circonferenza di circa 3 chilometri e pieno di neve, inclina verso est, a 2000 metri sopra del lago del Diamante, bacino

CASUCCIA DEL PORTILLO, SULLA CUMBRE.
Disegno di G. Vuillier, da una fotografia.

d'acqua verde d'onde si spande, su territorio argentino, una delle maestose sorgenti del fiume dello stesso nome. Dalla cima su cui ascese Güssfeldt nel 1883, la vista si estende lontana sopra gioghi, grigiastri dal lato chileno, neri da quello dell'Argentina, disseminati di nevi e striati di brevi ghiacciai : si vedono alcune strette zone di verzura nel vasto orizzonte. Ad est una cordigliera parallela a quella della giogaia del displuvio, ma 1500 metri più bassa, si profila da nord a sud. Alla base meridionale del cono, la gola o *paso* di Maipo (3473 metri) attraversa la frontiera con un passo appena percettibile, mentre più a sud una breccia più alta (4110 metri),

detta Atraversio de la Leña da Güssfeldt, forma una stretta giogaia dai ripidi pendii. Da questa fessura si vede a sud, già fuori del territorio chileno, il vulcano d'Overo (4740 metri) con lave nere e ceneri grigie, e con ghiacciai che scendono a sciarpe.

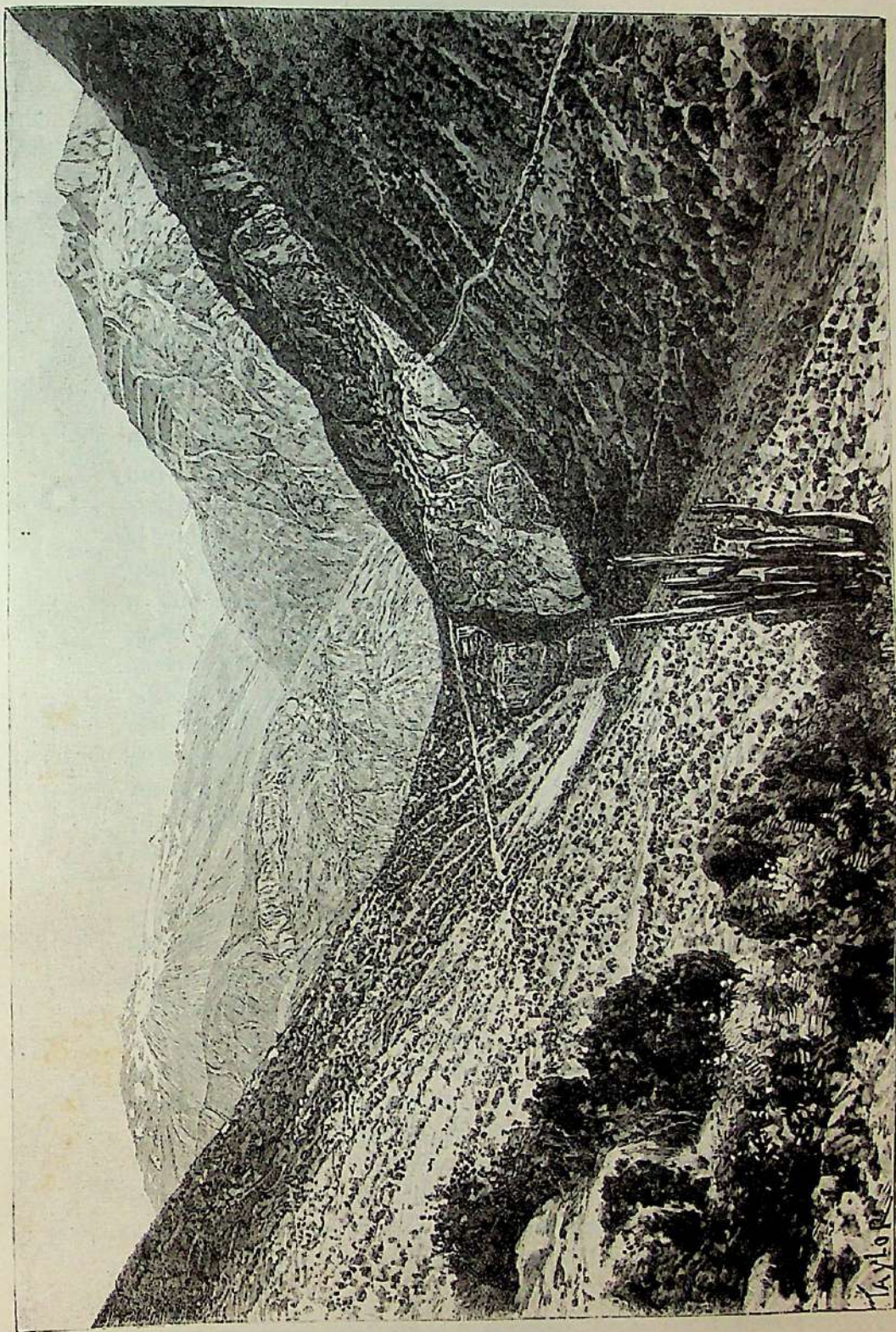
In quelle regioni i campi di neve presentano un'arborizzazione particolare, designata col nome di *nieve penitente*, neve dei penitenti, a cagione delle forme strane di monaci col cappuccio che prendono le sporgenze del nevaio sotto l'azione del vento e del sole: le parti cristalline, che resistono alla fusione ed all'evaporazione, si diramano nelle più strane forme, lasciando comparire in molti luoghi il suolo nero fra le guglie che si elevano talvolta ad altezza d'uomo [1]. Sotto la stessa latitudine del vulcano d'Overo, ma in pieno territorio chileno, in una vallata laterale formata da due catene parallele alla gran cordigliera, Güssfeldt descrisse un ammirabile ghiacciaio, che scende fino alla zona delle coltivazioni e dell'abitato. Il torrente de Los Cipreses che ne sgorga, fra le due sorgenti d'Agua de la Vida ed Agua de la Muerte, per unirsi al Cachapoal o Rapel, aveva nel 1882 il suo sbocco all'altezza di 1910 metri, e gl'indigeni mostrano un masso, a 1730 metri d'altitudine che arrivava trent'anni fa alla lingua del ghiacciaio; Pissis [2] indica 1785 metri come limite inferiore del ghiacciaio nel 1860. Nel 1848, durante la stagione asciutta, un crollo del ghiacciaio dette improvvisamente passaggio alle acque di un lago che precipitò come valanga nel Cachapoal, devastando le campagne confinanti [3]. Sulle pareti della montagna, sopra al ghiacciaio, si vedono alcune pietre scritte.

La catena principale, forata dalle bocche d'eruzione, eleva a 4478 metri il cratere regolare del Tinguirairica, che non ha avuto punto esplosioni nel periodo storico, indi è continuata a sud dal Las Damas e dal Peteroa (3635 metri), che si dice abbia eruttato lave o ceneri nel 1762 e nel 1837. La gola di Las Damas ebbe il suo nome dall'astronomo Souillac, che percorse quelle contrade nel 1805 e secondo il quale il tragitto della montagna è tanto facile, che « le signore potrebbero farlo a piedi colla più gran facilità del mondo ». La sua altitudine deve essere di circa 3000 metri e la vegetazione non vi sparisce completamente in nessun sito [4]. La gola del

[1] Paul Güssfeldt, opera citata.

[2] *Anales de la Universidad de Chile*, 1860; — *Petermann's Mittheilungen*, 1867, fasc. IX.

[3] Plagemann, *Petermann's Mittheilungen*, 1887, fasc. II.

[4] Martin de Moussy, opera citata.

SALITA DELLA CUMBRE. — VEDUTA PRESA AL SALTO DEL SOLDADO.

Disegno di Taylor, da una fotografia.

Planchon passa a 3023 metri sugli stessi fianchi del vulcano di Peteroa, e gl'Indiani l'hanno frequentemente utilizzata pei bestiami che rapivano ai proprietari argentini e vendevano poscia sui mercati del Chilì. Il popolamento della campagna di San Rafael, nella Repubblica Argentina, darà certamente a quel passaggio delle Ande, relativamente sì poco elevato, grande importanza commerciale. Numerosi ingegneri l'hanno proposta come la più favorevole per la costruzione di una strada e di una ferrovia, essendo la sua latitudine press'apoco quella di Buenos Ayres.

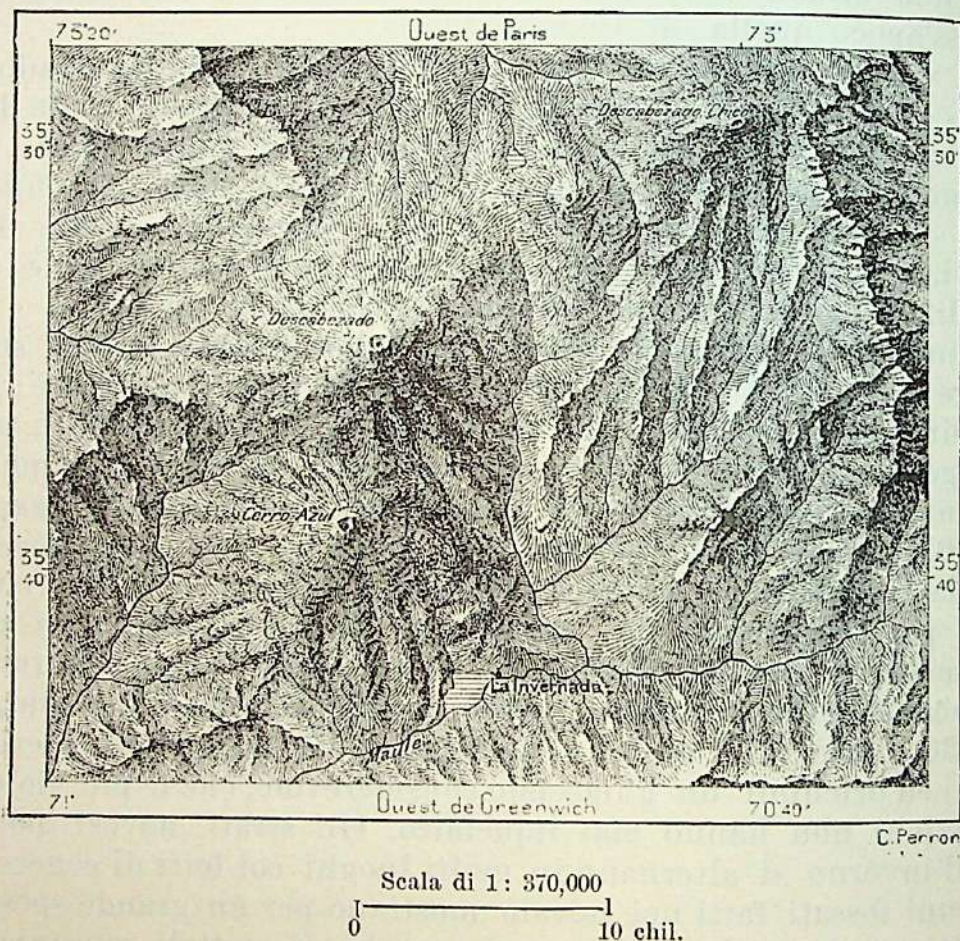
I vulcani che si accalcano a sud intorno al Descabezado od al « Decapitato » (3888 metri) presentano tracce delle loro antiche eruzioni, ma sono attualmente in riposo; essi formano un massiccio collocato interamente in territorio chileno nel bacino idrografico del Maule, alimentato dalle loro nevi, dai piccoli ghiacciai, dai laghetti disseminati nelle alte valli. Il vulcano isolato di Las Yeguas (3457 metri), o « dei Giumenti », parimente estinto da tempo immemorabile, sorge pure nello stesso bacino, ad ovest della catena maggiore: non è più che un *nevado*, come la vetta che si mostra ad est, sulla giogaia, il Cerro del Campanario (3672 metri), e come la montagna vicina che sorge a sud-ovest, il Nevado de Longavi (3207 metri). Il cambiamento di clima — per l'abbassamento della temperatura media e l'aumento dell'umidità — si rivela già per l'apparenza dei monti coi loro collari di nevi e di ghiacci. Il Nevado di Chillan, la cui vetta, di un'altitudine probabilmente inferiore a 3000 metri[1], si erge più a sud, fra il 36.° ed il 37.° grado di latitudine, ha sui pendii meridionali ed orientali un ghiacciaio considerevole, che le più violente eruzioni non hanno mai liquefatto. Gli strati nevosi portati dall'inverno si alternano in molti luoghi coi letti di cenere, ed alcuni fossati fatti nel nevaio mostrano per un grande spessore l'alternarsi regolare di neve e mucchi di ciottoli vulcanici. Il vulcano non si erge punto a cono isolato; esso è formato da quattro vette, la Vecchia, la Rossa, la Bianca e la Nera, di dove è scesa a fiume la lava fino alla distanza di 40 chilometri. Per quattro anni, dal 1861 al 1865, il Nevado di Chillan fu in eruzione e lanciò bombe di scorie. Una valanga di fango ostruì il canale di Chillan ed i pesci delle acque correnti perirono in causa degli acidi. Sorgenti termali di varia composizione, fumarole e solfatare si sono aperte nel circuito della montagna[2].

[1] Secondo Pissis, 2735 metri; 2879 metri.
[2] R. A. Philippi, *Petermann's Mittheilungen*, 1863, fasc. VII.

Il vulcano di Antuco, presso a poco di pari altezza del Nevado de Chillan (2735 metri), sorge ad un centinaio di chilometri più a sud, parimente in territorio chileno e separato dalla frontiera solo da una stretta valle longitudinale, riempita dalle acque di un lago che si sviluppa parallelamente al displuvio. È il lago della Laja, dalle sponde coperte di boschi e dal quale esce il fiume dello stesso nome, che è un ramo principale del

N. 137. — GRUPPO VULCANICO DEL DESCABEZADO.

Scala di 1 : 370,000

0 — 10 chil.

Biobio. Durante la storia del Chilì, l'Antuco ha mostrato sempre qualche segno d'attività, non foss'altro colle volute di vapore perdute nell'azzurro del cielo; ma la tradizione non parla di alcuna catastrofe cagionata dalle sue eruzioni. I vulcani che si allineano più a sud, il Trilope, il Callaqui, il Lonquimai, il Llaima od Imperial (3010 metri), tutti inferiori a 3000 metri, ad eccezione di quest'ultimo, sembrano adesso in riposo. Agevoli passi attraversano questa parte della cordigliera; il passo d'Antuco, aperto immediatamente a sud del vulcano dello stesso nome, secondo Domeyko, ha solo 2100 metri, e gli Indiani vi sono passati in ogni tempo. I pendii non sono

troppo disagevoli e la neve non vi soggiorna tutto l'anno; sarebbe la breccia naturale pel tracciato di una strada ferrata fra il Chilì meridionale ed il florido distretto di Bahia Blanca, nell'Argentina. Si è proposto altresì di scegliere il passo che forma la giogaia a sud del Llaima ed è stato designato, quasi fosse il tipico, col nome di Paso de los Andes.

La Cordigliera maggiore si mantiene presso a poco alla stessa altezza, da 2500 a 3000 metri, ad est delle provincie meridionali del Chilì propriamente detto. Il vulcano di Villarica, che si è visto fiammeggiare parecchie volte dal 1640, e che manda alcuni vapori luminosi durante la notte, è alto 2840 metri; il monte Riñihue ed il Puyehue o Puntiagudo oltrepassano pure il limite delle nevi, che è di 1500 metri in quella latitudine; l'Osorno, un cono di perfetta regolarità, che ebbe piccole eruzioni nel 1839 e nel 1869, è alto appena 2300 metri; invece il « vulcano » di Calbuco, a sud del lago di Llanquihue, pare non abbia avuto mai cratere [1]. Il monte dominante di questa contrada di transizione, dove finisce il Chilì continentale, ed incomincia il litorale dei fjordi magellanici, è il Tronador od il « Tonante » (2984 metri), così chiamato non per le sue esplosioni vulcaniche, ma per le valanghe di nevi e di ghiacci, che crollano con fracasso nelle valli [2]. A nord di questa montagna, alcuni coloni tedeschi stabiliti nel Chilì meridionale scoprirono nel 1856 un passaggio che porta direttamente attraverso la catena al « lago del Tigre » o Nauel-Huapi, magnifico specchio d'acqua dal quale esce un ramo principale del rio Negro. Questa gola, detta *boquete* di Perez Rosalez, non avrebbe che 838 metri d'altitudine. Nell'ultimo secolo, i missionari gesuiti conoscevano già i passaggi vicini al Tronador, poichè possedevano uno stabilimento sul versante argentino, in un'isola del Nahuel Huapi. A questa breccia succede a sud quella che continua ad est la stretta via del fjord di Reloncavi, il primo che si presenta a sud del Chilì continentale; è anche uno dei più stretti e la vegetazione verde cupa che ne copre le pareti gli dà un aspetto quasi terribile [3].

Nell'immensa curva, di più di 12 gradi di latitudine, che descrive ancora la Cordigliera andina a sud del Tronador, la catena principale ed i suoi contrafforti non offrono in alcuna parte alture paragonabili a quelle dei grandi massicci del nord

[1] Lo stesso autore e la stessa raccolta, 1869, fasc. VII.
[2] MARTIN DE MOUSSY, opera citata.
[3] R. A. PHILIPPI, *Petermann's Mittheilungen*, 1860, fasc. IV.

e del centro. Il vulcano di Yate o Yebcan, signoreggiante il fjord di Reloncavi, è alto 2124 metri; più a sud, il Hornopiren, che il botanico Downtown ascese nel 1872, ha soli 1610 metri. Il Minchinmavida o Chayapiren è alquanto più alto, 2420 metri; indi si vedono succedere al sud il Chana, il Corcovado, il Millimoia (Melimoyu), press'a poco di eguale altitudine. Nell'isola Magdalena sorge il Motalat o Mentalat (1660 metri), di cui l'intera isola forma la base, circondata da un fossato circolare come il muro interno di un castello fortificato. Un dislivello di poche centinaia di metri trasformerebbe tutte le montagne litoranee in altrettante isole simili, perchè esse si presentano a massicci od a coni isolati formanti una lunga linea piuttosto che come una catena propriamente detta.

Si crede che questi monti inesplorati siano vulcani, ma nè la storia, nè la leggenda ne raccontano le eruzioni; Darwin solamente dice che il Minchinmavida avrebbe mandato fiamme nel 1835. La più alta montagna che si sia misurata sino ad ora, in quella parte del sistema, il San Valentin, collocato verso la base della penisola di Taytao, raggiunge 3876 metri, ma la maggior parte dei monti designati sulle carte marine si tengono sopra i 2500 metri. Tuttavia, se i monti del displuvio magellanico non formano una grande catena per altezza delle vette, presentano un aspetto superbo per l'arditezza dei dirupi, la varietà degli specchi d'acqua che li riflettono, la ricchezza e la magnificenza delle foreste, lo splendore delle nevi immacolate che si trasformano in ghiacciai nelle valli e nel succedersi delle gole. Ogni cima ha probabilmente il suo nome datole dai Patagoni o Tehuel-chi; ma siccome queste denominazioni sono rimaste per la maggior parte sconosciute, un gran numero di monti sono stati designati dai naviganti in alto mare. Così i monti Fitzroy, Stokes, Payne, Burney e Ladrilleros fanno parte della Cordigliera. La giogaia continentale termina col maestoso promontorio detto capo Forward, alle falde del quale vengono ad unirsi i due fjordi « atlantico » e « pacifico », dello stretto di Magellano.

La catena costiera del Chilì resta assolutamente distinta dalla Cordigliera andina solamente a sud delle colline di Chacabuco, fra Santiago e Valparaiso. Questa catena, composta di rocce dure, qua e là molto discoscese e di difficile traversata, offre numerose porte d'accesso, tutte valli o gole per le quali si sono gettati nell'Oceano gli antichi laghi della pianura in-

terna. A sud-est di Valparaiso, un monte di quella catena, il Colliguai, arriva a 2230 metri; ma più a sud non si trova più nessuna vetta che gli sia paragonabile; anche la giogaia principale, il Nahuelbuta o « Gran Tigre », catena di granito che si sviluppa parallelamente al litorale nel paese degli Araucani, non arriva a 1500 metri; più a sud la Cordillera Pelada ed altre sporgenze costiere, composte di micaschisti e di cancagua o pietra grigia terziaria contenente lignite[1], s'innalzano in media alla quota di 600 metri; il più alto monte non ha che 860 metri. Sul versante del mare, queste colline, a brulli pendii, dalle cime arrotondate, sono di aspetto triste e monotono. Parecchie portano le traccie ben distinte di terrazze, che Pöppig, Darwin ed altri osservatori considerano come antiche spiagge a livello dell'Oceano: ogni piattaforma scaglionata sarebbe stata appianata dall'azione dei flutti. Così si troverebbe la testimonianza del soggiorno del mare a centinaia di metri sul livello presente ed in tal caso vi sarebbe stato un sollevamento delle sponde od un abbassamento del mare. Movimenti di dislivello sembrano anche indicati dai banchi di conchiglie moderne identici a quelli che si trovano nei mari vicini che coprono certe terrazze[2], ma gli scaglioni successivi che si osservano sui fianchi della montagna all'uscita delle valli non sono necessariamente di formazione marittima: possono essere il prodotto dell'erosione compiuta dai fiumi dell'interno nella barriera delle colline che li separano dal mare[3], e quanto agli strati di conchiglie di origine recente, forse non sarebbero che *kjökenmöddinger* od avanzi di cucina, perchè gl'indigeni Araucani, Chilotes e Chonos avevano l'abitudine di scavare fossi lunghesso il litorale e riempirli di conchiglie commestibili, che coprivano di pietre ardenti, di zolle e di pietre; si trovano dovunque avanzi di tali focolari o *curantos*. Comunque sia, pare che il loro innalzamento non sia stato generale; in una delle isole Chonos, Filiberto Germain avrebbe constatato un abbassamento locale, indicato da una foresta litoranea, che le acque hanno parzialmente inghiottito[4].

Un altro punto molto discusso dai geologi è quello delle brusche oscillazioni di livello che avrebbero avuto luogo in questa parte della costa chilena. I più violenti terremoti sono stati avvertiti al Chilì nel 1822, nel 1835 e nel 1837

[1] R. A. Philippi, memoria citata.
[2] Charles Darwin, opera citata.
[3] Ed. Suess, *Antlitz der Erde*.
[4] Philibert Germain; — Fonck, *Zeitschrift für Ethnologie*, vol. IV, 1870.

lunghesso il golfo di Concepcion, sotto la stessa latitudine dei vulcani di Chillan e di Antuco. Secondo l'unanime affermazione degli abitanti, riferita da Maria Graham, la

N. 138. — CHILOÉ.

Profondità.

Da 0 a 100 metri da 100 metri e più

Scala di 1 : 1,800,000

0 50 chil.

scossa del 1822 avrebbe avuto per risultato di sollevare tutta la costa di Valparaiso o di allontanare il mare per la lunghezza di circa 100 miglia ». Nel 1835, Fitzroy e Darwin accertarono un sollevamento nella baia di Concepcion ; per la

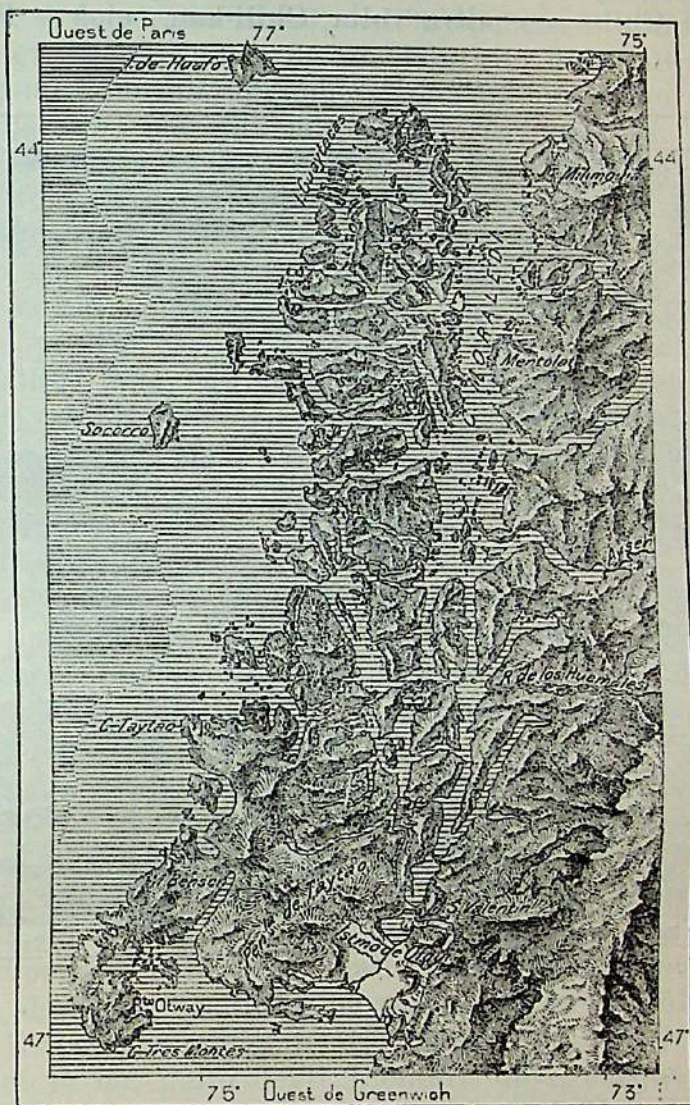
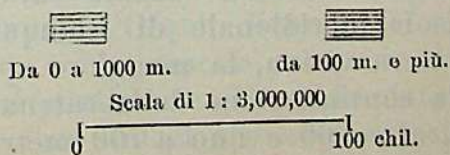
città stessa la differenza di livello sarebbe stata di un metro e mezzo e l'isola di Santa Maria, sollevata obliquamente, si

N. 189. — ARCIPELAGO DI CHONOS.

Profondità.

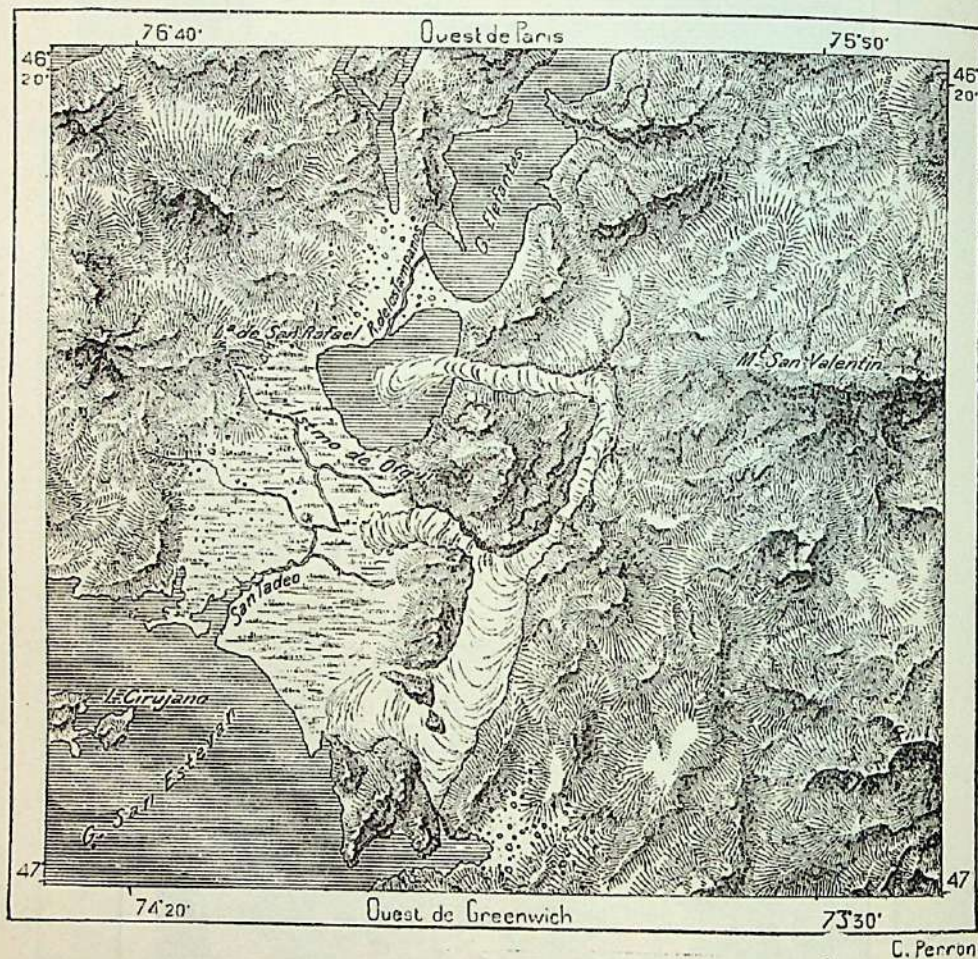
Da 0 a 1000 m. da 100 m. e più.

Scala di 1 : 3,000,000

0 100 chil.

sarebbe alzata di due metri e mezzo alla punta meridionale e di tre metri alla punta settentrionale; l'insieme della spinta avrebbe innalzato sull'acqua una massa di terra visibile del

peso uguale a quello di 363 milioni di piramidi simili a quella di Cheope [1]. Ma l'antico livello venne ristabilito gradatamente, ed in quattro mesi la repentina elevazione era scomparsa.

A sud del promontorio estremo, la terra è continuata dall'isola di Chiloe, — altra volta Chili-hue, cioè « Parte del

N. 140. — LAGO DI SAN RAFAEL.

Scala di 1 : 800,000

0 — 20 chil.

Chilì » : — dall'alto mare si vede bene il golfo che s'interna nelle terre; ma non lo stretto o « canale » di Chacao, che separò l'isola e la penisola meridionale di Llanquihue. Chiloe presenta, come la terra vicina, la maggiore sporgenza, dal lato occidentale; è la continuazione della catena del litorale, con colline dirupate, alte 600 e fino a 700 metri; però il più alto monte (975 metri) sorge all'estremità meridionale di Chiloe. Il suolo si abbassa a gradi verso la costa orientale, cioè verso

[1] Fitzroy; Darwin; Lyell.

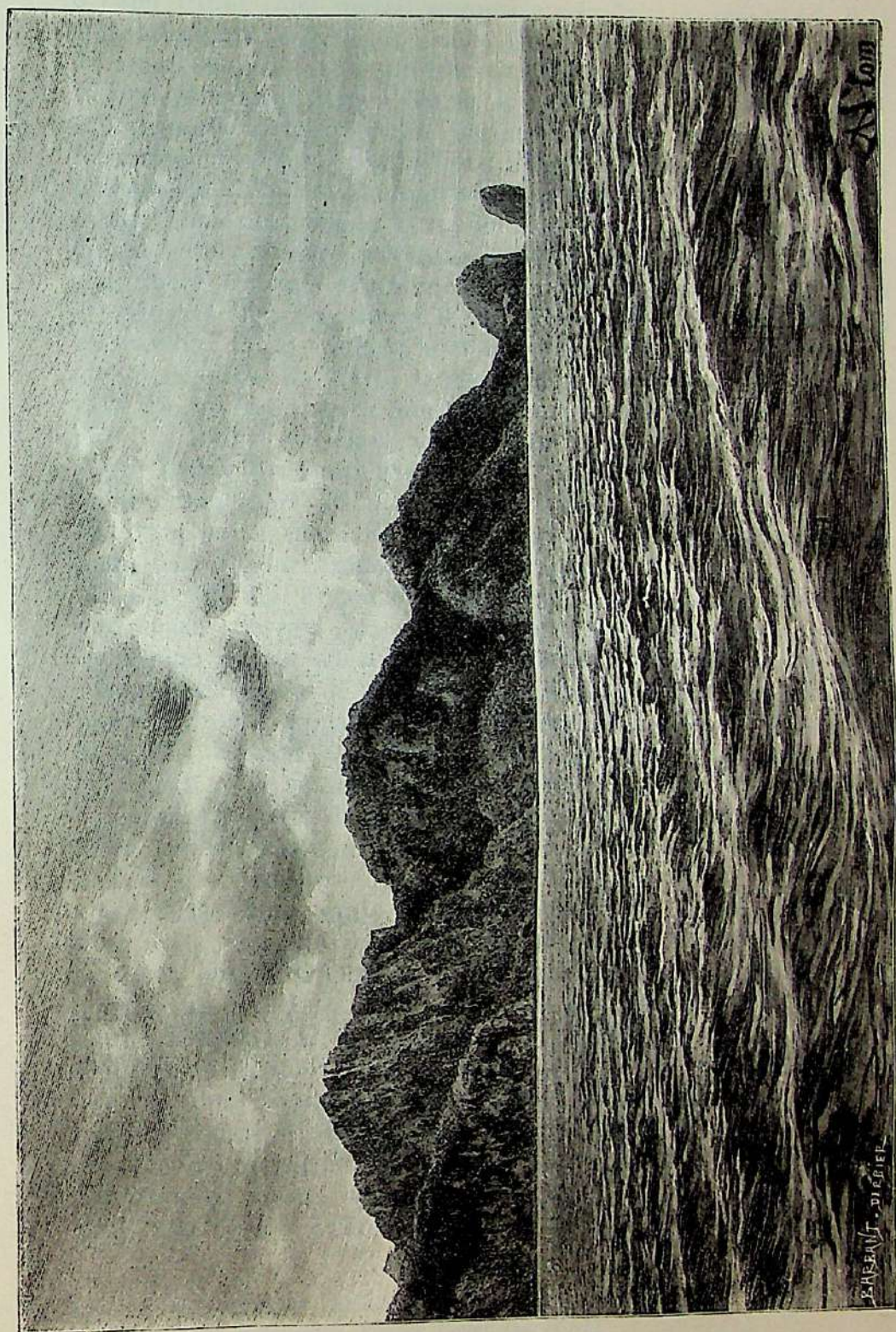
il prolungamento della pianura mediana del Chilì e lo stretto è seminato d'isole e d'isolette, come i monticelli sparsi nelle campagne attorno a Santiago. Si contano circa centoventi isole nell'arcipelago di Chiloe; molto più numerose sono quelle che si accalcano a sud, nell'arcipelago di Chonos, suddiviso in gruppi secondari da un labirinto di canali. Le carte scompongono l'enorme agglomerazione in più di un migliaio di terre distinte; ma riunendo i contorni generali di tutte quelle masse emerse, si riconosce che l'insieme dei Chonos, colla penisola di Taytao proiettata dal continente più a sud, forma una grande penisola rotta, separata dal litorale patagoniano dal lungo fjord diramato dal canale di Moraleda. Da nord a sud, questa rovina, simile ad una diga crollata, si sviluppa sopra una lunghezza di circa 350 chilometri e presenta alla base una larghezza di un centinaio di chilometri; ma l'istmo propriamente detto, compreso fra due golfi che hanno in mezzo un lago circolare, si compone di due stretti peduncoli d'alluvione. Nel centro del più alto massiccio peninsulare, un monte, il Cerro Encinas, s'innalza a 1200 metri.

Il lago di San Rafael, rinchiuso nell'istmo che unisce la penisola di Taytao ai contrafforti del monte San Valentin, presenta uno spettacolo dei più notevoli del litorale chileno. Un ghiacciaio che erge gli alti suoi orli a cento metri sull'acqua penetra lungi nell'interno del bacino lacustre, all'uscire da una sequela di gole composte di scure rocce, che contrastano con le guglie di ghiaccio scintillante. Striscia sul fondo a più di 200 metri di profondità fino a che la forza ascensionale, prodotta dalla sua leggerezza relativa in un ambiente più denso, lo rompe a frammenti. Un tuono continuo proveniente dal crollo dei massi si ripercuote echeggiando sulle pareti, ed alla superficie dell' acqua galleggiano i *tempanos* o borgognoni, alcuni dei quali hanno fino a 30 metri d'altezza. La corrente li trascina nell'emissario del lago, il rio de los Tempanos e di là nel golfo degli Elefanti, dove l'acqua dolce dei ghiacciuoli liquefatti si mescola al flutto marino. Mucchi di ciottoli e fanghi dei ghiacciai innalzano incessantemente il fondo lacustre: l'istmo d'Ofqui, lingua di terra bassa che limita il lago a sud, è interamente composto di macerie recate dalle montagne del continente. Un ghiacciaio più considerevole di quello del San Rafael e sceso dalla stessa montagna si spande nella parte meridionale dell'istmo, percorso da un fiume lento che è lo scolo di quelle umide terre. Fino dall'anno 1766, il missionario Garcia aveva scoperto la curiosa laguna ed era passato da un golfo all'altro per l'istmo d'Ofqui

che si può facilmente trasformare in un canale di grande navigazione [1].

A sud della penisola di Taytao, ricurva a sud-ovest come un granchio, il mare è libero d'isole per lo spazio di circa 100 chilometri; in seguito ricominciano gli arcipelaghi costieri con diversi nomi tolti quasi tutti dai marinai inglesi ai loro governanti. Il gruppo delle isole Wellington orla dapprima la costa, separata dalla Magellania continentale collo stretto di Messier, poscia con un canale stretto e tortuoso come un fiume; in certi luoghi, specialmente alle English Narrows, dove il canale si restringe a 100 metri, ed allo svolto dell'isola Saumarez, le montagne dalle pareti di granito o dagli scoscendimenti di schisto presentano un aspetto grandioso: le navi strisciano come insetti alle falde delle formidabili montagne [2], bagnate da maree che scorrono colla rapidità dei fiumi. Un monte che termina il gruppo a sud (1170 metri) ebbe il nome di « Cattedrale » a cagione delle cupole, dei campanili, delle guglie, scolpite dal tempo ed ornate dalle nevi di strisce e di cornici bianche. Le recenti esplorazioni dei marinai tedeschi dell' *Albatros* e dell' idrografo chileno Serrano scomposero in parecchi gruppi secondari l'arcipelago che fu considerato una volta come formante una sola isola, e scopersero un canale interno di navigazione molto meno pericolosa di quella dello stretto di Messier. Parimente tutte le esplorazioni che si sono fatte più a sud, nelle file insulari Madre de Dios, Duke of York, Hanover, Queen Adelaide, hanno accresciuto il numero conosciuto delle isole, penetrando nei bracci dei fjordi che serpeggiano fra le montagne. Può darsi altresì che alcune terre prese attualmente per penisole siano in realtà isole; questo o quell' istmo apparente è forse tagliato da uno stretto. In tutti questi fjordi, l'acqua è di una profondità considerevole, anche più grande di quella dei mari del vicinato, e questa stessa profondità è un pericolo per le navi bàttute dalle tempeste, perchè stentano a trovare un ancoraggio al riparo delle coste. Simpson misurò da 140 a 320 metri nel canale di Moraleda, ad est dell'arcipelago dei Chonos.

Nonostante l'infinita diversità di diramazioni che presenta il labirinto interno dei fjordi, l'arcipelago della Terra del Fuoco si riunisce alle altre terre magellaniche con una curva esteriore di singolare eleganza. Questo arcipelago incomincia all'entrata occidentale dello stretto di Magellano col « Pilastro »

[1] Enrique Simpson, *Anuario hidrográfico de la marina de Chile*, vol. I, 1875.
[2] Lucien H. B. Wyse, *Bulletin de la Société Géographique de Lyon*, 1876-77.

CAPO PILLAR.

Disegno di A. Slom, da una fotografia.

o capo Pillar (535 metri) sempre circondato di schiuma. L'isola allungata a ferro di lancia di cui fa parte è una « Terra di Desolazione », che ricorda, all'estremità meridionale del Nuovo Mondo, l'altra « Terra di Desolazione » che si trova all'estremità settentrionale. Vengono poscia, con un corteggio d'isolette numerose, Santa Inez, Clarence e finalmente la massa triangolare di quasi cinquantamila chilometri quadrati che termina l'America, cioè la Terra del Fuoco. Questa denominazione fa per solito sorgere davanti gli occhi l'immagine di vulcani e di rocce bruciate. Il nome di « Terra del Fumo » (*Tierra de Humos*) che Magalhaes diede alla gran terra scoperta da lui sarebbe certo molto preferibile a quello di Tierra del Fuego, ideato, si dice, da Carlo Quinto quando esclamò che « non vi è punto fumo senza fuoco [1] ». I vapori che l'illustre marinaio vide da lungi strisciare sulle pianure, sotto un cielo basso, e che erano destinati senza dubbio a segnalare di tribù in tribù l'avvicinarsi di uomini sconosciuti sopra grandi navi, dovevano bene accordarsi coi paesaggi severi e melanconici della costa battuta dai flutti dell'oceano polare.

La Terra del Fuoco e le isole che ne dipendono offrono, in uno spazio ristretto, la successione delle varie zone che si succedono da est ad ovest nell'America del Sud. La sua parte costiera d'ovest e di sud, che va a finire negli arcipelaghi della punta estrema, appartiene alla catena delle Ande; essa è irta di monti scoscesi coperti di neve, che versano ghiacci nelle loro valli e presentano al mare lunghi promontori dentellati cui separano baie diramate, fjordi dalle acque profonde. Una delle prime montagne, nella regione andina della Terra del Fuoco, è il maestoso Sarmiento (2020 metri), il « Cervino » della Magellania, cinto di oscuri boschi fin quasi ad un ottavo della sua altezza, e coperto più su da immensi mucchi di neve, che riempiono le valli di ghiacciai serpeggianti [2]. Non è certo un vulcano, poichè le sue alte pareti verticali non hanno l'aspetto di rocce eruttive [3]. Il nome di un altro celebre esploratore di quei mari australi, Darwin, è parimente ricordato da una catena della Terra del Fuoco, che costeggia a nord il canale di Beagle, e termina, vicino alla frontiera argentina, col monte Francese (2150 metri). Al di là, nel territorio platense, la catena si abbassa. Il monte Cornu non ha che 1318 metri ed i « Tre Fratelli », alla punta estrema del con-

[1] Popper, *Boletin del Instituto Geografico Argentino*, 1887, VIII.
[2] Darwin, *A Naturalist's Voyage Round the World*.
[3] John Ball, *Notes of a Naturalist in South America*.

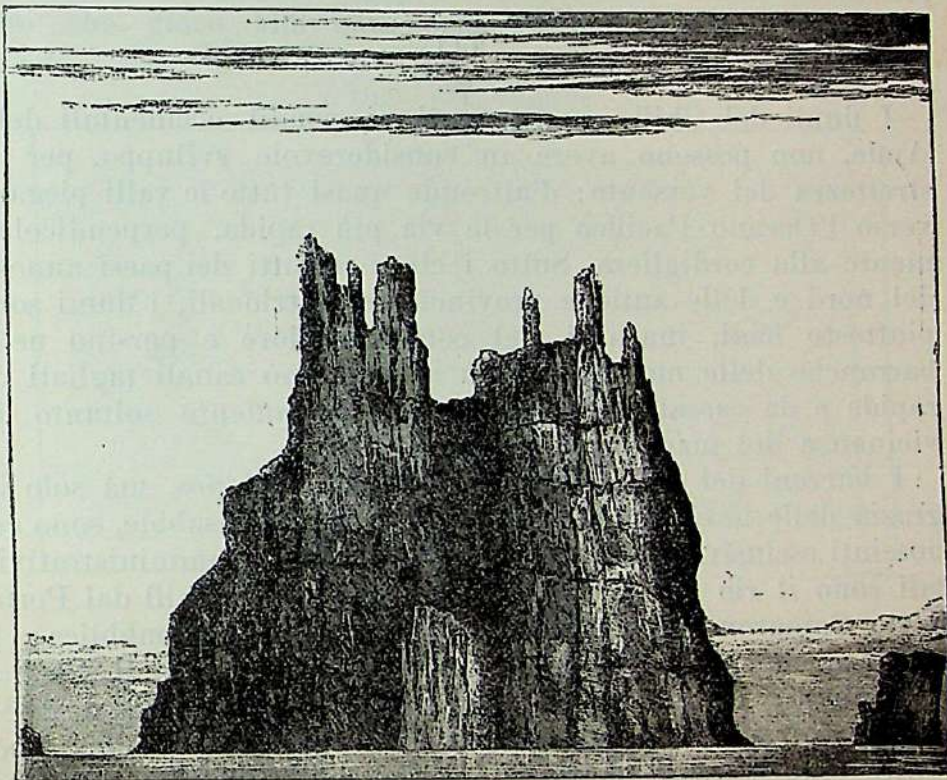
tinente, superano appena 500 metri. Nell'isola degli Stati, la catena andina si rialza con roccie più dirupate e vette più alte[1].

Concentricamente all'orlo montuoso, composto di rocce cristalline, la zona interna o mediana della Terra del Fuoco si svolge a colline coperte di folte foreste di alberi sempre verdi, indi a questa regione di boschi continui succede a nord e ad est, verso l'Atlantico, una striscia intermedia dove gli alberi sono a distanza come in un parco; tutto il resto della contrada, verso lo stretto di Magellano e le spiagge orientali dell'isola, si presenta come una vasta pianura di formazione terziaria, specie di Patagonia in miniatura, dove non si vede neppure un arboscello. È una landa rasa che termina dalla parte del mare con alte spiagge od è frastagliata da burroni profondi e da alti canali, il cui flutto rode la base per gettarne i resti nelle insenature del litorale. L'opposizione fra le due coste del Pacifico e dell'Atlantico è completa, poichè mentre l'una è frastagliata, ripiegata sopra sè stessa, decuplicata in lunghezza da innumerevoli addentellamenti, l'altra si sviluppa a mezzaluna regolare, dallo stretto di Magellano allo stretto di Lemaire. Le isole e le isolette che lo stretto Beagle separa dal corpo principale, Hoste, Navarin, arcipelago Wollaston, capo Hoorn, appartengono interamente al sistema della Cordigliera andina: sono vette di altipiani e di montagne dalla base profondamente immersa nelle acque dell'oceano Antartico. La nera rupe del capo Hoorn erge le sue vette a 150 metri sulle onde che si agitano incessantemente nell'oceano del sud.

Le terre oceaniche appartenenti al Chilì sono troppo lontane dal litorale perchè possano essere considerate come dipendenze naturali del continente sud-americano, dal quale sono separate da abissi di più migliaia di metri. Il gruppo più settentrionale, quello di San Ambrosio, scoperto da Juan Fernandez, è un arcipelago di rocce di difficile approdo: egli le chiamò « Islas Desventuradas », le « Isole Perdute ». Il più alto monte, il San Ambrosio, si erge a 254 metri; San Felix od il Morro Amarillo arriva a 183 metri; un'altra rupe, alta 53 metri, deve alle sue due torri irte di piccoli campanili, ai pilastri di basalto colonnario, alle sue profonde anfrattuosità, simili a portici, il nome di Cattedrale di Peterborough, datole da un marinaio britannico, in ricordo della sua patria.

Il gruppo che porta il nome dello scopritore Juan Fernandez

[1] Martial, *Mission française du cap Horn.*

è conosciuto, come le isole di San Ambrosio, dal 1574, epoca nella quale il navigatore spagnuolo, facendo rotta dal Perù verso il Chilì, ebbe la felice idea di virare al largo per evitare la corrente polare che costeggia il litorale. Due isole ed un'isoletta formano questo piccolo mondo oceanico. Ad est sorge l'isola di Mas a Tierra o « Verso la Terra », prolungata a sud dalla montagna insulare di Santa Clara; a 160 chilo-

CATTEDRALE DI PETERBOROUGH.
Disegno di Barbotin, dall'*Anuario hidrográfico de la marina de Chile.*

metri più ad ovest si vede Mas a Fuera o « Al Largo », completamente isolata. La maggior isola, Mas a Tierra, designata talvolta in modo speciale col nome di Juan Fernandez, si compone in realtà di due terre distinte, una bassissima a sud, l'altra, molto più alta, a nord-est: verso il centro sorge la montagna piramidale del Yunque o dell' « Incudine », alta 983 metri e che supera colla sua cima la regione delle foreste; solo rachitici cespugli crescono fra le pietre. Mas a Fuera, quantunque meno grande, sorge più arditamente dalle acque: il suo picco ascende a 1850 metri d'altitudine. Circondate da vaste estensioni d'acqua, spazzate da venti violenti, le isole

di Juan Fernandez ricevono dal mare pioggie abbondanti. La stagione piovosa, cioè dall'aprile al settembre, è caratterizzata da venti di nord e di nord-est, che recano frequenti acquazzoni; ma nella stagione d'estate, da ottobre a marzo, piove anche la notte e la mattina: le nuvole si diradano nel pomeriggio.

Le isole di Pasqua e di Sala-y-Gomez, di cui si è impadronito il Chilì, appartengono alla serie delle isole oceaniche.

III.

I fiumi del Chilì, appartenenti ai pendii occidentali delle Ande, non possono avere un considerevole sviluppo, per la strettezza del versante; d'altronde quasi tutte le valli piegano verso l'Oceano Pacifico per la via più rapida, perpendicolarmente alla cordigliera. Sotto i climi asciutti dei paesi annessi del nord e delle antiche provincie settentrionali, i fiumi sono piuttosto uadi, inariditi nel corso inferiore e persino nelle barranche delle montagne; più a sud, sono canali tagliati da rapide e da cascate, i quali scorrono lentamente soltanto in vicinanza del mare.

I burroni del nord, designati col nome di *rios*, ma solo in grazia delle nevi liquefatte che ne bagnano le sabbie, sono conosciuti esclusivamente come confini politici od amministrativi: tali sono il rio Sama, che nel 1892 separava il Chilì dal Perù; il rio Camarones rivendicato da quest'ultima repubblica; il rio Loa, che fu un tempo la frontiera comune fra il Perù e la Bolivia; il rio Paposo, che prima del trattato del 1883 limitava a sud il territorio boliviano. Il fiume Copiapò, nel Chilì propriamente detto, si perde nelle pianure sabbiose, prima di arrivare al mare. Il Huasco, più abbondante, sotto un cielo più umido, arriva per solito al flutto salato; però talvolta ne è separato da una striscia di sabbia. L'Elqui o rio Coquimbo, scemato da un canale d'irrigazione, ed il Limarì si prolungano altresì stentatamente fino alla foce; i due primi fiumi perenni del Chilì sono il Choapa e l'Aconcagua, alimentati dalle nevi delle due più alte montagne dell'America meridionale. Più a sud, nella parte umida della contrada, il Maipo, il quale riceve nel suo alveo le acque del ruscello che passa a Santiago, è un vero fiume.

Tutti i corsi d'acqua che si seguono verso sud fino allo stretto di Chacao versano una più grande massa liquida in proporzione del suo bacino, poichè la quantità annua delle pioggie e delle nevi aumentano regolarmente in quella direzione. Nonostante

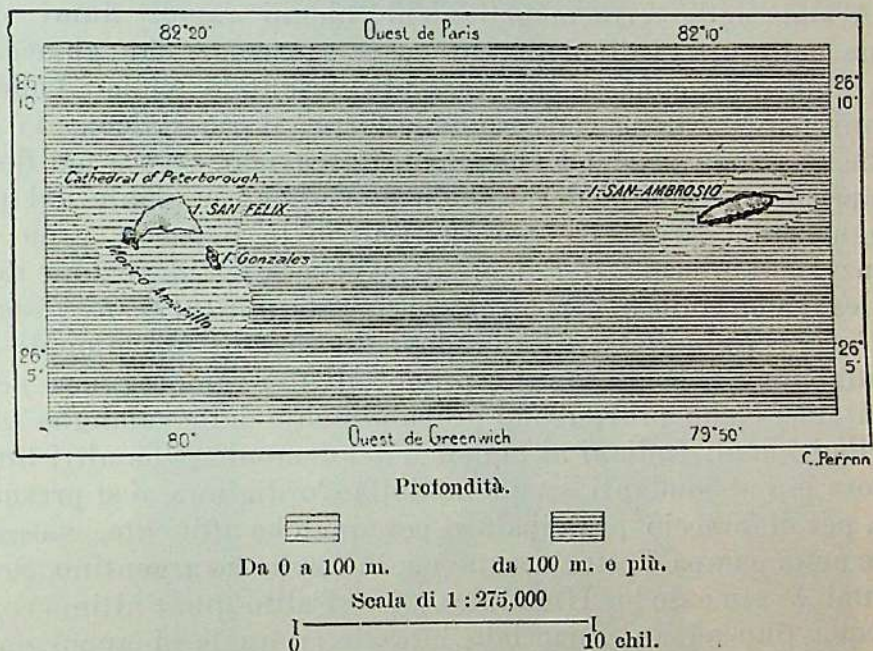
la brevità del corso, il Rapel ed il Mataquito sono pure fiumi perenni, e l'ultimo si tragitta colla chiatta. Il Maule, un tempo frontiera non superata dell'impero degli Inca, versa in mare un eccedente liquido dieci volte superiore di quello del Maipo. L'Itata lo eguaglia in abbondanza, ed il Biobio, la cui valle abbraccia una parte considerevole della pianura mediana compresa fra le Ande e la catena costiera, ha una portata doppia del Maule. Un suo tributario, il canale della Laja, uscito dal lago che giace alla base orientale del vulcano di Antuco,

N. 141. — ISOLE PERDUTE.

Profondità.

Da 0 a 100 m. da 100 m. e più.

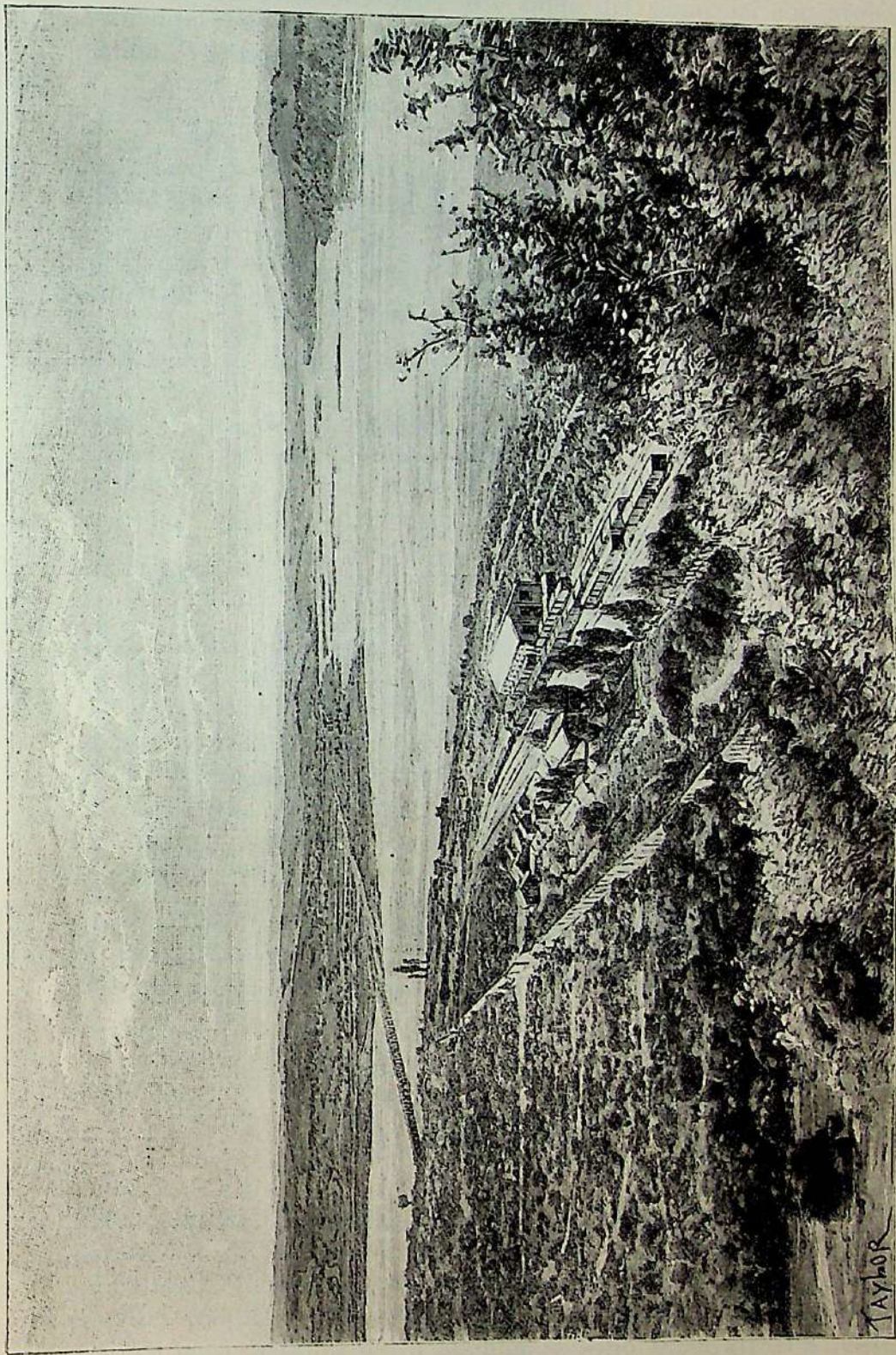
Scala di 1 : 275,000

0 — 10 chil.

scende rapidamente dalle montagne verso la pianura: le cascate del suo corso superiore sono le più grandiose del Chilì. Il rio Cauten od Imperiale, molto inferiore per l'estensione del bacino, ha esso pure meno acqua, ma la marea ne sostiene il corso fino a 24 chilometri nell'interno delle terre. Il Tolten, come tutti gli altri fiumi dell'estremità inferiore del Chilì propriamente detto, riceve l'eccesso del lago Villarica. Uscito da un altro bacino lacustre, il Valdivia, largamente aperto alla foce, offre ai piroscafi una magnifica rete di correnti navigabili. Il rio Bueno, ostruito all'entrata da una cattiva barra, comprende nel suo bacino tre principali laghi del Chilì, il Ranco, che si sviluppa in un vasto ovale disseminato d'isole, il Payehue ed il Rubanco, allungano le loro mezzelune fra strette valli. Quantunque superato da altri fiumi chileni per super-

ficie di scolo, il Bueno è pur sempre il più grande di tutti: esso porta più acqua della Senna, della Somma e della Charente. Il Maullin, il fiume più meridionale, orlato di paludi o *ñadis*, è soltanto l'emissario del gran lago di Llanquihue, il più vasto specchio d'acqua del territorio chileno. Le piene e le magre dei fiumi chileni corrispondono alle stagioni e quindi si succedono con regolarità. Essi ingrossano nell'inverno, giugno, luglio ed agosto, sotto l'influenza delle piogge, poscia diminuiscono fino nel cuor della state, a dicembre e gennaio, che reca loro l'acqua delle nevi liquefatte e li rigonfia, elevandone il corso.

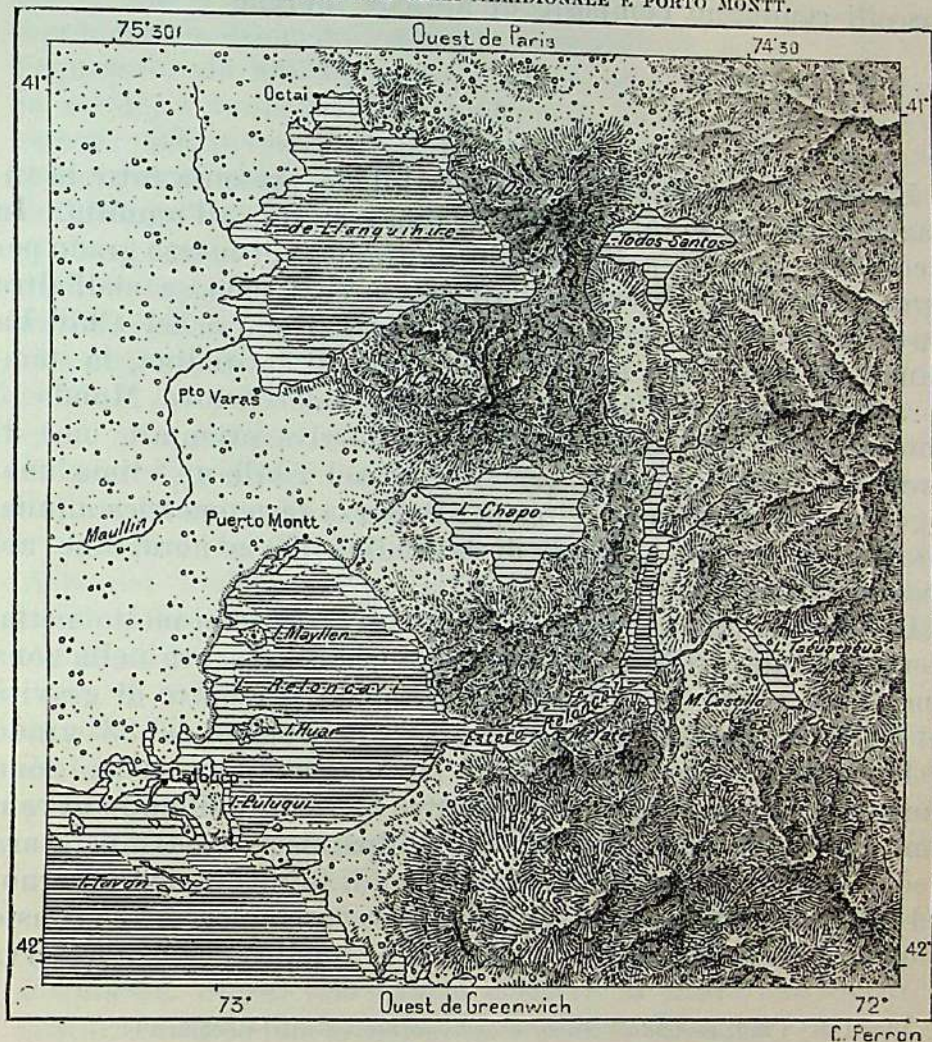
A sud, nelle terre magellaniche, alcuni rapidi fiumi vengono dalle alte valli della catena o sgorgano dai ghiacciai; ma uno almeno nasce sul versante orientale delle Ande e attraversa le catene con profonde forre: il rio Palena, la cui valle, passando a sud del vulcano di Corcovado, sbocca nei fjordi rimpetto alla punta meridionale di Chiloé; a monte del passaggio della barra, si è potuto risalirlo in barca a gran distanza nell'interno. Il Palena attraversa la fertile regione dove la leggenda collocò per un pezzo la città mitica *de los Cesares* o *Ciudad Encantada*, l'Eldorado delle regioni meridionali del continente [1]. I boati che si sentono talvolta rumoreggiare nella montagna e che provengono probabilmente dalle valanghe sono attribuiti dagli Indiani ai maleficii del demonio. Due altri fiumi ancora più abbondanti scendono dalla Cordigliera, e si presume che, per il braccio principale o per qualche affluente, nascano pure nella pampa d'oltre montagna, in territorio argentino. Sono i fiumi Aysen e de los Huemules. Si è risalito quest'ultimo corso d'acqua fino ad un ghiacciaio laterale, il quale si appoggia a pareti di pietra pomice che il ghiaccio disgrega rapidamente e di cui empie le fessure: ne sgorga una corrente di fango nerastro [2].

I laghi del Chilì settentrionale, tutti prosciugati dall'evaporazione, sono ridotti a saline o paludi, ma si riconoscono i loro antichi contorni come se esistessero ancora, ed il miraggio li fa rinascere pel viaggiatore. Enormi strati di alluvioni, scese dalle montagne andine, colmarono quelle cavità, l'Ascotan, l'Atacama ed i laghetti vicini. Si è scandagliato il Salar del Carmen, ad est d'Antofagasta, fino alla profondità di 88 metri, senza incontrare la roccia dura del fondo. I veri laghi d'acqua pura e viva, dagli abissi profondi, si trovano

[1] SERRANO, *Anuario hidrográfico de la marina de Chile*, 1886, vol. XI.
[2] ENRIQUE SIMPSON, *Anuario hidrográfico de la marina de Chile*, vol. I, 1875

CONFLUENTE DEL RIO LAJA E DEL BIOBIO. VEDUTA PRESA DAVANTI A SAN OSENDO.

Disegno di Taylor, da una fotografia.

solo nel Chilì meridionale, alle falde dei ghiacciai che probabilmente riempivano un tempo quei bacini colle loro masse solide. Vicino alle sorgenti del Maipo, la Laguna Negra ha

N. 142. — LAGHI DEL CHILÌ MERIDIONALE E PORTO MONTT.

Profondità.

Da 0 a 100 m. da 100 m. e più.

Scala di 1 : 1,000,000

0 30 chil.

270 metri di profondità. Verso il sud, i laghi aumentano gradatamente di numero e di dimensione fino al Llanquihue ed al golfo di Reloncavi, che pare sia stato esso pure un lago in altri tempi. Tutti questi bacini lacustri sono profondissimi; a poca distanza dalla sponda, si sono misurati 108 metri

nel Llanquihue. Il Rubanco o Llanquihue — nome sovente confuso con quello del maggior lago — è in parte alimentato da sorgenti termali. Le soglie di ghiaia poco elevate che separano i laghi araucani e che sono facilmente sterrate dai ruscelli sembrano composte di antiche morene [1].

IV.

La lunga striscia del territorio chileno presenta tutte le variazioni dal caldo al freddo e dall'asciutto all'umidità. In media la temperatura isotermale diminuisce di mezzo grado per ogni parallelo in direzione dall'equatore al polo, e dall'altra parte varia dovunque coll'altitudine. Ogni punto del Chilì ha dunque il suo clima speciale. A parità di latitudine, la temperatura media della riva occidentale del Nuovo Mondo è notevolmente più bassa di quella delle rive orientali, cioè di circa tre gradi e mezzo: per trovare nel Chilì un clima analogo a quello di Buenos Aires per l'altezza termometrica annua, bisogna risalire nove gradi di latitudine più a nord, fino nel deserto d'Atacama [2].

Le due stagioni estreme, estate ed inverno, sono molto nettamente segnate al Chilì, la cui parte popolosa si trova nella zona temperata, a sud del tropico meridionale. Il centro di gravità del Chilì, fra Santiago e Valparaiso, è attraversato dal 33° grado di latitudine, e per conseguenza si trova già in piena zona temperata del sud: dall'uno all'altro periodo dell'anno avvengono contrasti considerevoli. A Valparaiso, la temperatura media dell'estate supera di circa 6 gradi la media dell'inverno; nel Chilì meridionale, a Valdivia per esempio, il contrasto ancora più spiccato, corrisponde a quello che si osserva

[1] Fiumi del Chilì, secondo l'*Anuario hydrográfico* ed altri documenti:

Nome dei fiumi.	Superf. del bacino in chil. quadr.	Lungh. in chil.	Portata in m. c. per sec.	Nome dei fiumi	Superf. del bacino in chil. quadr.	Lungh. in chil.	Portata in m. c. per sec
Copiapó	10,800	250	0	Itata	11,000	177	180
Huasco	10,510	220	2	Biobio	18,590	356	450
Elqui (Chochimbo)	8,800	150	2	Cautin	12,670	320	175
Limarì	6,500	160	3	Tolten	5,200	250	100
Choapa	9,567	160	5	Valdivia . . .	15,000	135	375
Aconcagua . . .	8,900	260	10	Bueno	18,000	245	500
Maipo	13,150	250	27	Maullin . . .	3,990	118	250
Rapel	16,430	220	261	Palena . . .	(?)	(?)	200(?)
Mataquito . . .	6,700	270	100	Aysen	(?)	(?)	300(?)
Maule	20,000	225	277	Huemules. . .	(?)	(?)	300(?)

[2] DIEGO BARROS ARANA, *Elementos de Jeografia Fisica.*

nell'Europa occidentale. L'alternarsi del caldo e del freddo coincide coll'alternarsi dei venti, perchè gli alisei non si fanno sentire nelle campagne del Chilì a cagione dell'ostacolo che loro oppone la cordigliera delle Ande. La struttura generale del paese, che si allinea da nord a sud, forza i movimenti aerei a prendere la direzione parallela al meridiano, sia dal polo verso l'equatore, sia dall'equatore verso il polo. Nella primavera ed in estate, i venti del sud o correnti polari hanno la preminenza; nell'inverno dominano i venti del nord. Ma quando questi venti generali non spirano con violenza, gli spostamenti dell'aria si limitano ad un andirivieni di brezze; durante il giorno domina il vento marino che rinfresca l'atmosfera nelle campagne dell'interno, la notte spira di nuovo il vento di terra. Talvolta questi *terrales* o venti continentali hanno il carattere di « tramontane »; nascendo nelle pampa argentine ad est della Cordigliera, si uniscono per solito alla corrente normale degli alisei. Sono conosciuti colla denominazione volgare di *puelches*, che è lo stesso nome delle tribù patagone dell'interno; i loro effetti sono paragonabili a quelli dell' « autan » dei Pirenei, della « vaudaire » o « foehn » delle Alpi del Vodese e dei Grigioni. Essi sono alternativamente caldi e freddi. Verso la fine dell'estate, quando scendono dalle Ande sulle campagne meridionali del Chilì, dopo aver percorso le aride pianure della pampa, essi portano un'aria soffocante ed accrescono di 8 a 10 gradi la temperatura normale della contrada; alla fine dell'inverno ed al principio della primavera, si ha il fenomeno inverso; essendo passati sopra vaste estensioni di nevi, abbassano la temperatura di tanti gradi quanto l'avevano accresciuta sei mesi prima.

Il Chilì settentrionale manca d'acqua, e molto più le regioni della Bolivia e del Perù che la repubblica del sud si è annesse. Sopra uno spazio costiero di mille chilometri, non scaturisce una sola fontana, salvo che a Pisagua [1]. Si può dire che non piove punto nell'Atacama: i minatori vi hanno passato lunghi anni senza aver visto cadere una sola goccia di acqua, e si conta tanto bene sull'aridità quasi assoluta del clima, che per la costruzione delle ferrovie si scelgono precisamente gli antichi burroni scavati un tempo dalle acque correnti. Così la strada ferrata dal porto di Cañaral alle miniere di Salado è costruita nel letto del fiume permanente o temporaneo che scorreva un tempo verso il mare e che adesso perde le sue ultime gocce nella sabbia ad una cinquantina di chi-

[1] John Ball, *Notes of a Naturalist in South America.*

lometri dalla spiaggia. In quelle regioni non è punto il lavorio delle acque che consuma la pietra e modifica la forma del rilievo: la distruzione delle sporgenze rocciose nel deserto d'Atacama è dovuta specialmente alle grandi differenze giornaliere di temperatura. Sottoposta durante il giorno all'azione continua del sole, poscia rapidamente raffreddata durante la notte, a 40 ed anche a 50 gradi sotto il calore del mezzogiorno, la pietra subisce movimenti alternati di dilatazione e di restringimento che la fendono in vari sensi, secondo la natura della roccia e la disgregano rapidamente. Certe sporgenze si scompongono a fogli « come le pagine d'un libro »; altre si separano a strati concentrici, cadendo a scaglie come la scorza del platano. Sotto l'azione dell'aria, i cristalli di feldspato si cambiano in caolino, e tutte quelle macerie si accumulano a piè delle alture in mucchi terrosi. Alcuni massi più compatti, resistenti meglio alle influenze atmosferiche, si mantengono a torri ed obelischi sulle pianure circostanti, e queste sono coperte di pietruzze in quantità innumerevoli, frammenti di quarzo, calcedoni od altri cristalli [1].

Pissis ammette l'ipotesi, che la formazione degli strati di salnitro, così abbondanti nel deserto d'Atacama, e più a nord nella pampa di Tamarugal, sia dovuta all'azione del clima. Diverse teorie sono state proposte. Dapprima si suppose che quei letti provenivano dalla trasformazione chimica del guano; ma in tal caso vi si dovrebbero trovare altre sostanze che invece mancano. Il salnitro non ha neppure per origine la decomposizione delle alghe gettate sul greto, poichè in nessuno di quei depositi si sono trovate conchiglie marine; invece, quasi dovunque il salnitro è mescolato a pietruzze non arrotondate, la cui presenza non si spiegherebbe in un bacino di evaporazione come quelli di estuari rialzati. Finalmente, il salnitro, lungi dall'occupare i fondi, si estende per solito sui pendii orientali ed in vicinanza al culmine della catena costiera, lungi da ogni formazione calcare e da ogni roccia stratificata come ne avrebbero lasciato le acque marine. Avrebbero i vapori vulcanici trasformato i sali delle antiche cavità lacustri dell'altipiano? Pissis spiega la produzione del salnitro colla decomposizione delle rocce feldspatiche, cadute a strati sotto l'azione dell'aria e dei cambiamenti di temperatura, indi trasformate in terra contenente caolino, ossido di ferro, sali di calce e di soda, che si cambiano a loro volta in nitrati o salnitri ed in cloruro di sodio. Ma queste lente operazioni chimiche non possono com-

[1] Pissis, *Salpêtres et Guanos du désert d'Atacama.*

piersi che nei terreni senz'acqua; dovunque le piogge ed i ruscelli lavano il suolo, liquefanno alcune pietre, sicchè questo non si è potuto formare a massi se non sulle pendici del bacino opposto alla Sierra da dove scorrono le acque. Nella pampa di Tamarugal o dei « Tamarindi », gli strati di salnitro coprono nelle adiacenze una superficie di circa 1250 chilometri quadrati, con uno spessore variabile, avente più di 3 metri in certi siti. Secondo i calcoli dell'ingegnere Smith, la quantità di salnitro contenuta negli strati superficiali della pampa ascendeva nel 1860 a 63 milioni di tonnellate. Si riconosce inoltre l'esistenza di salnitri sotterranei, alle numerose fessure che si vedono alla superficie del suolo e s'incrociano in tutti i sensi formando un'infinità di poligoni riempiti di pietruzze che danno all'insieme della pianura uno strano effetto di pavimento a mosaico. Queste fessure del suolo corrispondono a quelle che si sono prodotte sotto di esso nelle masse di salnitro, diminuite di volume dalla cristallizzazione, e divise a prismi analoghi ai pilastri basaltici. E che cosa sono queste, paragonate alle superficie saline deposte in quelle aride regioni dei bacini di evaporazione, antichi laghi di cui non resta altro che il sale!

La presenza delle acque in un'epoca anteriore si rivela dappertutto in quei deserti con numerose tracce. I ruscelli ed i fiumi lasciarono i loro letti profondi, e si ritrovano altresì gli avanzi della vegetazione che li contornava. Nella montuosa contrada che si stende fra Iquique ed Huantajaya, si è riconosciuta l'esistenza di una vasta foresta mezza sepolta i cui rami sono stati rosi dal tempo, ma i cui tronchi esistono ancora; per quanto se ne possa giudicare, quegli alberi erano di una specie che non esiste più nella flora del litorale, nè in quella dell'altipiano: gl'Indiani dicono che il dio Pachacamac li cambiò in pietra per far perire la nazione colpevole che viveva alla loro ombra. Alcuni indizi permetterebbero di credere che il prosciugamento ha fatto grandi progressi dopo l'epoca della conquista. Si trovano in certe regioni deserte dell'Atacama rovine di costruzioni che nessuno penserebbe ed erigere in luoghi resi completamente inabitabili per la siccità. Il nome stesso che fu dato a Copiapo, « San Fernando de la Selva », non fa fede dell'esistenza di un'antica foresta in un clima diventato troppo asciutto per la vegetazione forestale? È altresì noto, da numerosi documenti, che il fiume Copiapo, inaridito ai nostri giorni nel corso inferiore, riusciva un tempo al mare, ed un burrone vicino porta il nome di *Quebrada Seca*, come per distinguerla dall'umida valle per la

quale scorrevano le acque. Parimenti, la denominazione di Totoral, data ad una città e che significa « Cespo di Giunchi », perpetua il ricordo di un'antica palude che esisteva ancora alla fine del regime spagnuolo [1].

Il vento di sud che costeggia la costa chilena si riscalda gradatamente avvicinandosi all'equatore e per conseguenza diventa più asciutto in proporzione, poichè il calore aumenta la sua capacità pel vapore acqueo. D'altra parte, i venti di nord si fanno più umidi perdendo la loro alta temperatura, ed il vapore acqueo finisce per cadere in pioggia. Sulle coste del Chilì propriamente detto, la proporzione dell'acqua pluviale aumenta colla latitudine: mentre a Copiapo piove solo una volta all'anno, si contano in media tre o quattro scrosci di piogge annuali a Coquimbo; a Santiago, la quantità normale dei giorni di pioggia arriva a 21 ed a 150 a Valdivia [2]. Il rio Maullin merita il suo nome indiano, che significa « fiume della Pioggia ». Negli arcipelaghi magellanici le pioggie cadono in tutto l'anno. King, navigando negli stretti di Messier e di Smyth, misurò in 41 giorni una quantità di pioggia di tre centimetri di spessore. Questa estrema abbondanza d'umidità, cambiata in neve nelle alte regioni, spiega lo straripamento dei ghiacciai che riescono al mare sotto latitudini corrispondenti a regioni dell'emisfero settentrionale dove le nevi invernali sono rare. Così il ghiacciaio di San Rafael, immerso nella sua laguna terminale, si trova sotto il 46° 30' di latitudine, vicino all'Equatore quanto la foce del Gironda, ed il limite inferiore delle nevi perpetue cinge a 1200 metri le montagne dalle quali esce la corrente ghiacciata. Per contrasto l'Aconcagua, a meno di 1550 chilometri a nord, è stato visto senza neve sopra pendici di cinque o sei mila metri di altitudine.

Anche in Chiloe l'umidità è estrema. Durante l'inverno le nubi piovose si succedono quasi incessantemente. « Vi piove sei giorni la settimana, dice il proverbio, ed il settimo le nuvole coprono il cielo ». D'estate, il velo di vapori si squarcia più spesso, però è raro che parecchie giornate splendide si succedano; perchè l'orizzonte è coperto, e le strisce di nuvole grigiastre nascondono le foreste e le colline dell'interno. L'umidità caduta, che rappresenterebbe annualmente uno strato d'acqua di 2 metri o 2 metri e mezzo di spessore, cambia il suolo dei boschi in stagni; i dissodatori riescono a stento ad

[1] Plisson, *La Plata's Monatsschrift*, 1876.
[2] Diego Barros Arana, opera citata.

incendiare i boschi; gli alberi marciscono sul luogo, la più leggera procella li abbatte; varie colture, fra le altre quella dei cereali, sono quasi impossibili ed i grani ammuffiscono sul suolo bagnato [1]. La Magellania somiglia all'Alasca, non solo per la forma del litorale, intersecato da un labirinto di canali, ma anche per le piogge continue e le foreste che crescono sopra un suolo inondato. Tuttavia gli uragani propriamente detti sono rari, quantunque le tempeste siano talvolta violente: dalle gole laterali dello stretto di Magellano arrivano talvolta repentine folate di vento, i *williwaws* dei marinai inglesi, che le paragonano alle valanghe. Secondo gl'indigeni vi sarebbe sempre coincidenza fra i terremoti e le piogge diluviali [2]. Le nevi ed i ghiacci che si vedono soprastare alle pianure del Chilì sulle montagne della Cordigliera, indicano nello stesso tempo la temperatura media della contrada coll'altezza alla quale il loro limite inferiore scende sui pendii, e l'abbondanza d'umidità col numero e la grandezza dei ghiacciai che si dilatano nelle valli.

La Terra del Fuoco, corpo triangolare posto fra l'Atlantico ed il Pacifico, presenta un clima speciale. La corrente polare, che porta i massi enormi caduti dai ghiacciai antartici e svolge le loro acque liquefatte, della temperatura di 4 gradi centesimali, viene ad infrangersi contro i moli avanzati delle isole. La più gran parte di questa massa liquida, larga 500 chilometri in media, segue la direzione che le è impressa dalla orientazione del litorale, dapprima in senso di sud-est a nord-ovest, poscia di nord. Colla velocità media di 45 chilometri al giorno, ridotta in certi paraggi a meno di 20 chilometri, od anche neutralizzata in apparenza dai venti del nord, questa corrente litoranea, dice Humboldt, secondo il fisico che ha contribuito di più a rivelarne l'esistenza, costeggia le spiagge del Chilì, poscia le coste del Perù, e, spiegandosi da est ad ovest, va a perdersi nella grande corrente equatoriale. Urtando contro le ultime spiaggie dell'altipiano terminale dell'America del Sud, la corrente polare rigetta a destra un ramo parziale, che, invece di seguire la riva dell'Atlantico, al largo della Patagonia e dell'Argentina, si porta ad est verso il capo di Buona Speranza; gli è che le acque tiepide che appartennero alla corrente equatoriale atlantica scorrono da nord-est a sud-ovest fin verso la punta del continente e respingono la massa liquida di origine polare; secondo Popper, la rapidità media

[1] José de Moraleda, *Exploraciones geográficas y hidrográficas.*
[2] Darwin; Domeyko; — A. Plagemann, *Petermann's Mittheilungen*, 1887, fasc. III.

delle acque provenienti dai mari equatoriali che conservano una temperatura di 10 gradi sorpasserebbe 33 chilometri al giorno nei paraggi vicini alla Terra del Fuoco. Nell'organismo fuegiano, l'influenza delle due correnti portandosi in senso inverso sulle faccie opposte della penisola sud-americana e differendo di 6 gradi di temperatura, produce un contrasto climatico grandissimo dall'una all'altra riva.

Infatti, l'atmosfera relativamente fredda che bagna le coste occidentali raffreddata anche più dalle nevi delle montagne e dalle correnti aeree venute dal sud, scende rapidamente in direzione d'est per sostituire l'aria calda che s'innalza nello spazio sulle coste orientali. Così ha origine il vento furioso che percorre le pianure orientali della Terra del Fuoco e non lascia nascere un albero sulla landa rasa, mentre al riparo dei monti, nei luoghi garantiti dalla tempesta, si sviluppano le grandi e folte foreste. Il vento di sud-ovest, che spira durante la maggior parte dell'anno e che i venti d'est rimpiazzano molto di raro, eccetto d'inverno, porta con sè i freddi e le piogge; ma le montagne che si ergono alto nel cielo ed interrompono i convogli di nuvole ricevono maggior quantità d'acqua. La parte d'umidità caduta diminuisce gradatamente dalla costa del Pacifico verso quella dell'Atlantico; mentre, secondo Popper, piove almeno per trecento giorni sul versante montuoso di sud-ovest, la durata delle piogge uguaglia appena lo stesso numero d'ore al Paramo, all'orlo della baia atlantica di San Sebastiano [1]. I contrasti di clima si spiegano col rilievo, coi contorni, colle condizioni termiche delle correnti, e fanno comprendere le opposizioni corrispondenti nella flora, nella fauna e nella vita delle tribù umane [2].

[1] Temperatura d'El Páramo, sotto la latitudine di 53° 1' 3":

Temperatura media	6°,1
Temperatura estrema	28° (un giorno di gennaio 1890). —15° (2 notti di giugno 1888).
Temperatura media dell'estate . .	10°,3
» » dell'inverno . .	1°,3 (secondo Popper).

[2] Condizioni meteorologiche di alcune città del Chilì:

Nomi.	Latitud.	Altitud.	Temp. d'estate	Temp. d'inverno.	Temp. media.	Pioggie. media.
Iquique	20°23'	10	24°	15°	19°	0,003
Copiapó (5 anni) . .	27°22'	396	19°,5	11°,1	15°,3	0,025
Valparaiso (5 anni) .	33°1'	46	17°,1	11°,6	14°,1	0,34
Santiago (5 anni) . .	33°27'	535	18°,6	7°,6	12°,9	0,42
Valdivia (27 anni) .	39°49'	13	16°	7°,7	11°,7	2,69
Ancud (2 anni). . .	41°46'	53	13°,1	7°,8	10°,4	2,33
Punta Arenas (1 anno)	53 10'	10	9°,7	2°,2	6°,4	0,56

V.

L'azione del suolo e del clima si riproduce nella flora. Mentre nella maggior parte delle contrade la vegetazione aumentò di varietà e di splendore in direzione dei poli verso l'equatore, nel Chilì avviene il contrario. Se la temperatura diminuisce normalmente al Chilì da nord a sud, l'umidità aumenta pure nello stesso senso, e la sua azione compensa ed anche oltre la diminuzione del calore. La beltà delle foreste e la varietà delle specie aumentano fino al 39° ed al 40° grado di latitudine; ma a sud di quella regione, dove le foreste chilene si presentano in tutto il loro splendore coll'infinita diversità di liane e di parassiti, la flora impoverisce, chè l'influenza dei freddi riprende il sopravvento. Tuttavia la vegetazione arborescente, che manca nelle regioni settentrionali del Chilì, si mantiene a sud fino al capo Hoorn. Quasi tutti gli alberi della flora chilena serbano le foglie nell'inverno: il contrasto delle stagioni non è segnato dallo spogliarsi dei rami come nella zona temperata dell'emisfero settentrionale, dove le sole conifere restano sempre verdi. Un altro contrasto proviene dal non avere il Chilì, come l'Europa occidentale, vaste foreste che comprendono una sola essenza, come le pinete delle Lande ed i faggeti della Normandia [1].

Manca tutto, alberi e zolle erbose, sulle terrazze e gli altipiani deserti del Chilì boliviano, nelle pianure saline dell'Atacama, dove i muli, legati vicino alle case, rosicchiano le palizzate dipinte in verde, come per ricordarsi i pascoli delle montagne [2]. A sud di queste regioni maledette, si presentano dapprima i cacti; i primi alberi che interrompono un poco la monotonia delle pendici coperte di cerri o *quiscos* sono arboscelli dal fogliame rado, spinosi o resinosi che offrono all'aria una piccola superficie di evaporazione. Verso Copiapo, dove incomincia la vegetazione arborescente, la pianura interandina resta ancora interamente brulla; gli alberi crescono sulle due cordigliere, quella della costa e quella delle Ande; da un lato la rugiada e le nebbie, dall'altro le piogge, le tempeste venute dal largo e le nevi liquefatte forniscono la quantità d'umidità necessaria per sviluppare le specie legnose mescolate coi cacti e le bromeliacee. Scendendo verso sud, si vede di-

[1] Aimé Pissis, *Geografia Fisica de la Republica de Chile.*

[2] John Ball, opera citata.

latarsi la zona degli alberi sparsi, indi si entra nella zona dei boschetti e la pianura stessa ha qualche albero; a sud del rio Aconcagua, limite climatico delle due metà del Chilì, ci si trova in una zona che si copre spontaneamente di boschi, dovunque non è intervenuta la coltivazione. L'albero più caratteristico delle pianure è il peumo (*cryptocarya peumus*), albero sempre verde, il cui fogliame è impenetrabile al sole e che dà piccoli frutti rossi dal gusto resinoso. A Santiago si fa vedere un peumo sotto il quale, secondo la leggenda, Pedro de Valdivia avrebbe conferito coi capi indiani prima della fondazione della città [1]. Una specie di palma, la sola del Chilì, abbondava un tempo nella regione del litorale, sullo spazio di circa 350 chilometri, dal 32° al 35° grado di latitudine; ma questa palma, ricca di zucchero, ben presto non esisterà più se non nei giardini e nei parchi riservati, vicino alle specie esotiche, poichè gli agricoltori l'abbattono senza ripiantarla. Il bambù manca nel Chilì, ma è sostituito da altri vegetali corrispondenti.

A sud del Cachapoal, i faggi ed i « cipressi », distinti dal genere europeo, cominciano a vedersi nelle foreste, poscia nell'Araucania si scorge sulle pendici delle montagne il *piñon* (*araucaria imbricata*), uno dei rari alberi fruttiferi che possedeva il Chilì prima dell'arrivo degli Europei. La zona antartica incomincia colla *fitzroya patagonica*, falsamente chiamato larice o *alerce*, che apparisce più a sud, nelle foreste di Valdivia, ma non oltrepassa le terre del Chilì continentale e non valica punto gli stretti per entrare negli arcipelaghi. Invece il cipresso dell'isola di Chiloe (*libocedrus tetragona*) si era propagato nelle isole di Guaiteca, ma siccome ha molto valore come legname da costruzione, i taglialegna erranti lo hanno quasi sterminato. Il preteso *roble* o « quercia » (*fagus dombeyi*) e varie altre specie di faggi, che formano una parte considerevole delle sessantanove essenze che sono state enumerate nel Chilì, le betulle, un albero aromatico (*drimys winteri*), la cui foglia somiglia a quella del lauro, formano con poche altre varietà le foreste degli arcipelaghi magellanici; fucsie arborescenti di tre a quattro metri (*fuchsia macrostemma*), e cicadee si vedono sino in vicinanza dello stretto [2]. Ma in quelle regioni fredde ed umide gli alberi e gli arbusti non coprono punto il suolo vegetale poichè vaste estensioni sono occupate da torbiere e paludi. La regione lacustre del Chilì continentale a nord del golfo di Re-

[1] John Ball, opera citata.
[2] Lucien N. B. Wyse, *Bulletin de la Société de Géographie de Lyon*, genn. 1877.

loncavi alla metà del secolo, anche sui terreni a declivio, era tutta un'impenetrabile boscaglia di *quilas* (*chusquea*), canna ramificata che cresce a gruppi nelle savane e nelle paludi e penetra fin nelle foreste, dove occupa tutti gl'interstizi tra i fusti degli alberi. La quila del Chilì meridionale corrisponde al quisco del Chilì settentrionale, e nella zona intermedia i cerri crescono sul pendìo rivolto verso il sole e le canne sul lato dell'ombra [1]. Nel 1851, un incendio si propagò da nord a sud in un *quilanto* o boscaglia di quile, sopra uno spazio di circa 80 chilometri, ed i coloni ne profittarono per impadronirsi del suolo e coltivarlo [2].

In tutto il Chilì, la contrada che presenta l'aspetto più agreste per fortunata diversità delle foreste, delle pianure aperte e delle savane, sembra l'Araucania; ma le Ande non ci offrono in nessuna loro regione quelle ammirevoli praterie che abbelliscono le Alpi svizzere: gli alberi crescono sulle pendici dei monti fino in vicinanza delle nevi, pur modificandosi a poco a poco e cambiando costumi; essi vivono sopratutto per le enormi radici, che strisciano a grandi distanze attorcigliandosi al suolo; tronchi e rami intrecciati affettano anch'essi la forma contorta delle radici; il fogliame, composto di dischi duri e coriacei, si sviluppa all'estremità dei rami, a dense masse, le quali, stendendosi in fitto mantello, difendono le piante dall'azione delle intemperie. Sugli antipiani andini del Chilì settentrionale, la vicinanza delle nevi perenni è indicata dalla llareta, ombrellifera legnosa, la cui radice conica penetra profondamente fra gli avanzi rocciosi, mentre l'ombrella si allarga aderendo fortemente alla pietra, che copre a foggia di muffa. Si trovano ancora coteste llarete a 5000 metri d'altitudine; i viaggiatori che tragittano per quelle aspre regioni non hanno altro combustibile fuor delle radici sotterranee di coteste piante.

Il diboscamento ha già cambiato l'aspetto delle campagne. In molti luoghi il suolo, un tempo coperto di alberi folti, ha perduto il suo ornamento vegetale. La vicinanza del mare e, nelle regioni meridionali, il corso navigabile dei fiumi, poscia la costruzione delle strade e delle ferrovie, determinarono l'utilizzazione industriale dei legnami di costruzione, per cui conifere, cupolifere, e certe essenze preziose sono minacciate di scomparire, come la palma da zucchero. D' altra parte vicino alle città si piantano nuovi boschi, e la maggior parte delle

[1] R. A. Philipp, *Petermann's Mittheilungen*, 1860, fasc. IV.
[2] Ch. Darwin; J. Ball, opere citate.

specie europee attecchirono mirabilmente: le quercie, importate dapprima come pianta d'ornamento, sono apprezzate sempre più, per la rapidità del loro sviluppo molto più grande che in Europa; esse formano veri boschi estesissimi specialmente nelle provincie di Santiago e di Colchagua. I pioppi si ricercano, per le alamede o passeggiate delle città, gli ailanti, gli eucalipti, i castagni, i vinchi, introdotti in varie epoche nel corso di questo secolo, fanno parte della flora esotica. Il primo pioppo del Chilì, proveniente da una barbatella portata da Mendosa, si vede nel giardino di un convento di Santiago[1]. I meli, diventati selvaggi nell'Araucania, danno raccolte tanto abbondanti, che le mele, trascinate dalla corrente del Biobio e raccolte sulle sponde, sono bastate talvolta a fornire agli abitanti del litorale grandi provigioni di sidro. Si sono anche acclimatate varie specie della zona tropicale nelle provincie più vicine all'equatore, ma solo nei giardini irrigabili. Quanto alle piante alimentari, il cambio che si è fatto riguarda le specie più preziose; l' Europa ha dato il frumento e la vigna; il Chilì pagò il suo debito colla patata. Si trova ancora la *papa* allo stato selvaggio nella regione meridionale e nel Chiloé; ma questo tubercolo, molto inferiore a quello che la natura ha sviluppato, resta piccolo, mentre steli e foglie crescono ad esuberanza. Una varietà comune nell'isola presenta una serie di strati concentrici alternatamente bianchi e viola.

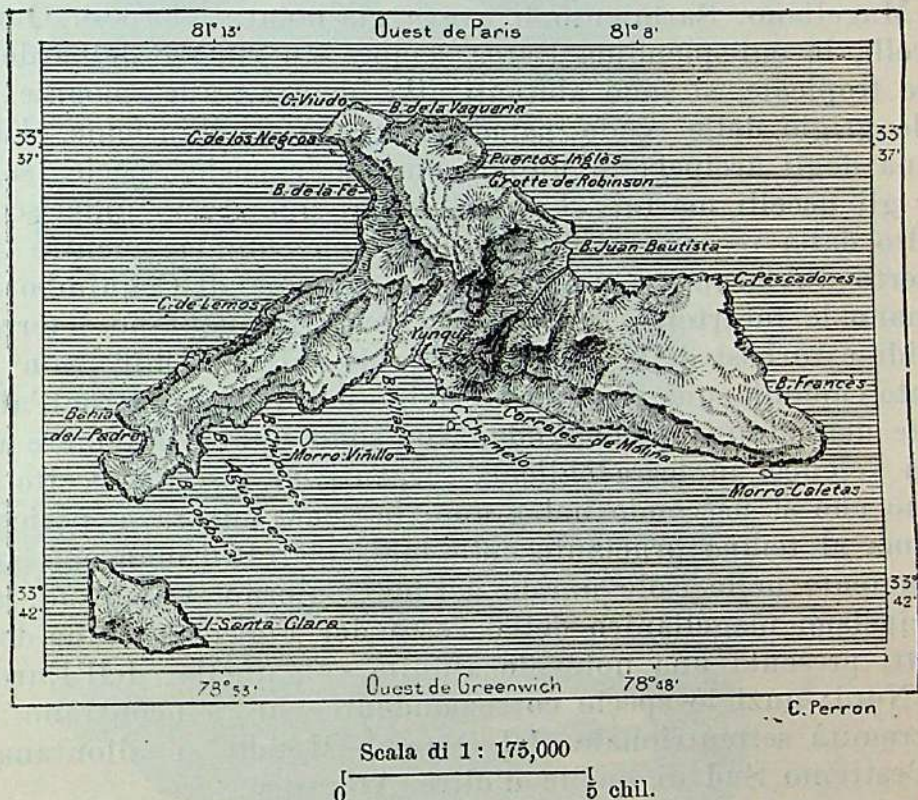
Le isole del gruppo di San Juan Fernandez hanno ricevuto la maggior parte delle piante introdotte dai coloni prigionieri o liberi, e con le specie alimentari del continente sono venute le « erbe cattive » ed un gran numero di altri vegetali ai quali si confà il clima analogo a quello del Chilì. Ma prima dell'arrivo dell'uomo a Mas a Tierra, la flora locale era essenzialmente distinta dalla flora sud-americana ed anzi presentava maggior somiglianza con quella della Nuova-Zelanda: la maggior parte delle specie esistevano solo su quella terra oceanica; si cita specialmente una palma, sconosciuta dovunque altrove, alla quale si è dato il nome di *chonta*, denominazione generale di tutti i palmizi nella lingua quichua. Quasi tutte le specie arborescenti dell'isola sono essenze aromatiche. Il legno di sandalo, che si credeva scomparso dall'arcipelago, vi esiste ancora in siti appartati, di difficile accesso ai taglialegna[2].

[1] John Ball, opera citata.
[2] Juan E. Lopez, *Anuario hidrográfico de la marina de Chile*, vol. II, 1876.

La fauna, relativamente povera, comprende un piccolo numero di mammiferi; le mancano la scimmia ed il giaguaro e la vigogna è rara, salvo nelle provincie del nord recentemente annesse al Chilì, mentre il huanaco percorre a frotte le regioni di sud. Il huemul [1], *cervus chilensis*, che figura sullo stemma del Chilì, come il liocorno sul blasone britannico, non forma una specie particolare alla contrada: lo si trova altresì nelle Ande peruviane, dove i naturalisti gli hanno dato

N. 143. — MAS A TIERRA, L'ISOLA ORIENTALE DEL GRUPPO DI JUAN FERNANDEZ.

Scala di 1 : 175,000

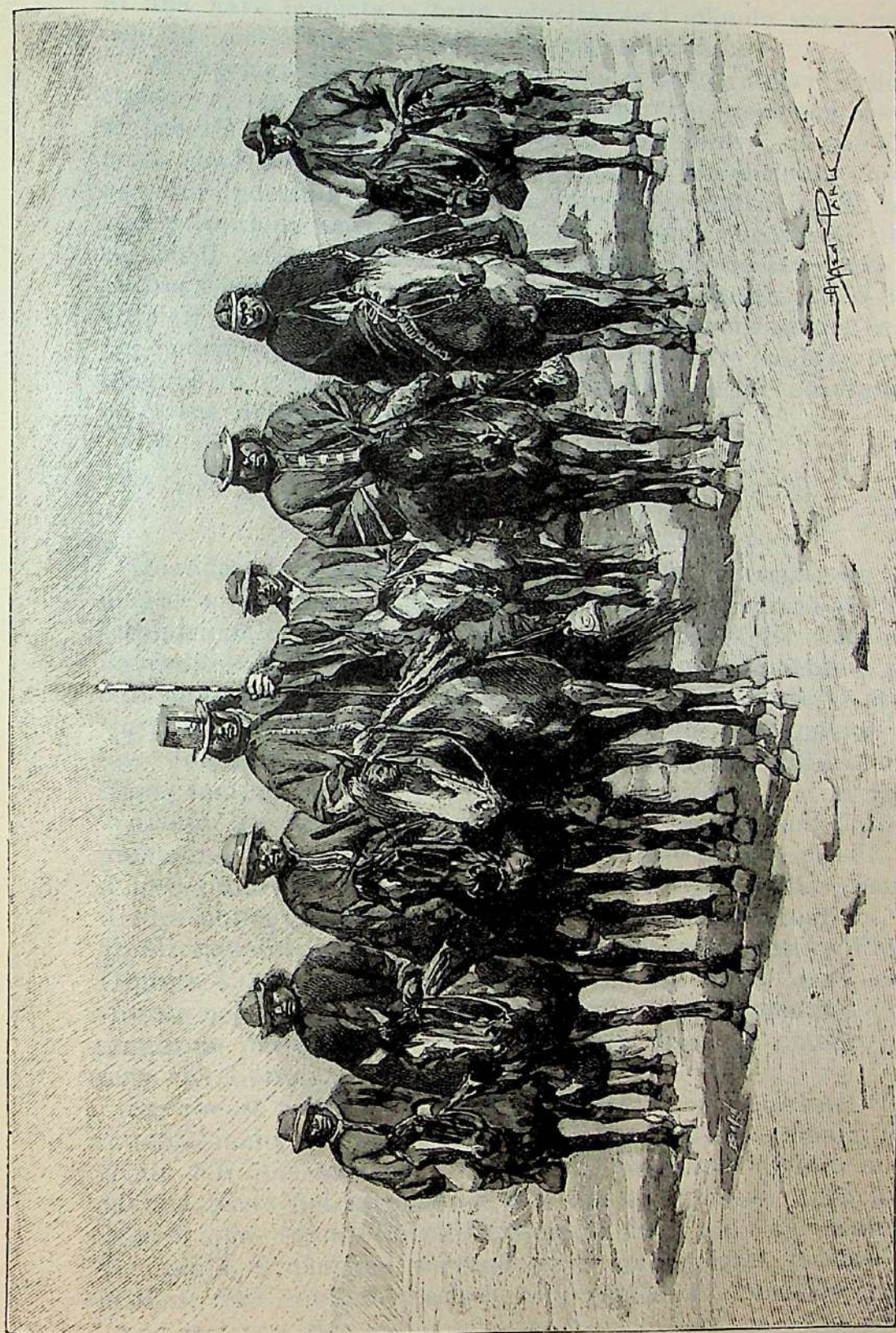
0 — 5 chil.

il nome di *cervus antinensis*. La zona occupata dall'animale è stata divisa dalla zona intermedia dell'Atacama; ma esso è rarissimo nel Chilì propriamente detto e si trova in abbondanza soltanto nelle terre magellaniche; un' altra specie di cervo, il pudù, la più piccola specie, abita parimenti le provincie australi. Il chincilla, dalla preziosa pelliccia, teme i freddi, non si arrischia nelle regioni delle alte Ande, nè a sud del 32° grado di latitudine e si vede solo nelle catene costiere e nella zona intermedia sulle prime balze andine. Il Chilì possiede altresì una specie corrispondente al castoro del-

[1] Huelmul, guelmul, guermul.

l'America settentrionale, il coypù (*myopotamus coypus*), rosicchiante dei canali fluviali.

Gli uccelli, più numerosi dei mammiferi, presentano una grande originalità; parecchie specie non si vedono in altre contrade, anche nell' Argentina, separata dal Chilì solo dalla cordigliera delle Ande. Il condor si libra nell'aria sulle alte terre, scende nel Chilì nelle parti basse del versante andino, e si avanza a sud fino nella Patagonia. Tre o quattro specie di colibri svolazzano attorno ai fiori del Chilì meridionale. Si vedono pure pappagalli nelle foreste fino allo stretto di Magellano: Sarmiento li aveva già notati nel 1580. Questi uccelli, la cui splendida livrea sembra un riflesso dell'ardente luce tropicale, si sono abituati alla nebbia, alle pioggie, al cielo grigio delle Ande patagonesi; ma, nell'insieme, l'avifauna degli arcipelaghi umidi comprende poche specie, salvo per gli uccelli marini. I rettili, assai numerosi, differiscono molto dalla regione asciutta alla regione umida: mentre nel deserto d'Atacama e nei paesi di Copiapò e di Coquimbo dominano le lucertole; le rane ed i rospi frequentano i terreni umidi e torbosi delle contrade meridionali. Il Chilì non ha punto chelonie, quantunque si trovino nell'Argentina, dall'altra parte del culmine delle Ande. Non sono punto da temere animali velenosi in terra chilena, serpenti od insetti, eccetto un ragno che si nasconde nel grano: la sua puntura è pericolosissima al tempo bruciante delle messi. I rettili mancano completamente nelle isole umide del mezzogiorno. Verso sud, nell'arcipelago magellanico della Terra del Fuoco, la fauna degli insetti presenta una notevole affinità con quella dell'Europa del Nord; anzi le specie corrispondenti che s'incontrano all'estremità settentrionale del Nuovo Mondo si allontanano dall'estremo Sud di quelle d'oltre Atlantico.

Le acque correnti del Chilì non hanno quasi pesci ed i laghi non ne hanno affatto [1]; ma i mari abbondano di specie animali. I mitili (*mytilus chorus*) circondano le isole Chonos di banchi prodigiosi. I fuchi (*macrocystis pyrifera*), di 100 a 120 metri di lunghezza, che crescono in 50 metri di fondo, al largo delle coste magellaniche, intorno ai promontori ed agli scogli, formano un mondo distinto, per i milioni di serpule, conchiglie, infusorii ed animali d' ogni specie che si attaccano alle sue strisce coriacee e colle miriadi di pesci che si nascondono in mezzo ai suoi filamenti. Praterie di questi fuchi galleggianti contro le roccie possono fermare l'impeto

[1] Aimé Pissis, opera citata.

CACICO ARAUCANO COL SUO STATO MAGGIORE.

Disegno di A. Paris, da una fotografia.

di una nave lanciata a tutta velocità: essa affonda senza pericolo in quello spesso cuscino di erbe elastiche.

L'arcipelago di Juan Fernandez, che si distingue per la flora endemica, ha pure una fauna originale: vi si pesca una specie di baccalà differente dal merluzzo di Terranuova ed un'aragosta (*palimarus frontalis*) di grandissime dimensioni, che i pescatori portano sui mercati di Valparaiso. Otarie, vitelli marini e leoni di mare abbondano nei paraggi circostanti. Due specie di uccelli mosca, di cui uno affatto particolare, mentre l'altro si vede anche nel Chilì, abitano l'isola principale. L'isoletta di Mas a Fuera possiede una terza specie che non si trova nel continente nè sulla grande isola. Questi tre colibri appartengono al genere *eustephanus*, la meraviglia dei naturalisti, colle sue numerose diversità [1].

VI

Quando gli Spagnuoli penetrarono nella contrada, con Almagro e Valdivia, i Quichua occupavano da padroni il Chilì settentrionale fino al fiume Maule ma è probabile che non l'avevano colonizzato; eglino lo governavano solamente e procuravano di avvezzare i popoli alle loro leggi. Forse vi erano riusciti in alcuni distretti, poichè, secondo la leggenda, la loro dominazione durava da un secolo e la loro politica si distinse sempre per un grande spirito di successo. D'altra parte venivano da una regione tanto lontana e separata dal Chilì da montagne tanto alte e da solitudini così poco ospitali, che il loro numero dovette essere sempre ristretto. Nulla ricorda il loro antico soggiorno nel paese, salvo alcuni geroglifici, fra gli altri quello di Pietra Pintada, nell'Atacama. Questa « Pietra Dipinta » prova che gli Indiani civili del nord non erano entrati nel Chilì per le sole valli delle Ande argentine e che seguirono parimente le vie dirette attraverso le pianure deserte del litorale.

Se non si trova la razza degli antichi dominatori nel Chilì settentrionale, vi si è scoperta però quella degli Aymara, loro rivali. Gli Atacama ed i Lípez, che lasciarono il loro nome ad una parte dell'altipiano e del deserto litorale, appartenevano a quel ceppo etnico. I Chungos, che vivono nei dintorni di Cobija e pescano servendosi di galleggianti formati di pelli di foca gonfiate d'aria [2], sono anch' essi Aymara puri.

[1] Alfred Russell Wallace, *Humming Birds*, Fortnightly Review, dicembre 1877.
[2] Alcide D'Orbigny, *l'Homme Américain*.

Ma nelle oasi del deserto, e più a sud, in tutte le regioni del litorale dove l'agricoltura, l'industria, il lavoro delle miniere hanno attirato la razza d'origine bianca, il tipo indiano si confonde con quello del Chileno moderno di lingua spagnuola; pare che i Calchaqui d'oltre monti siano stati una volta molto rappresentati nella popolazione. Una delle valli dove si conservò meglio la razza indiana, quella di Huasco, che contiene le città di Valenar e di Freirina, possiede ancora un tipo distintissimo della popolazione uscita da Europei: gli indigeni hanno la pelle di un bruno scuro ed i lineamenti a vigorosi rilievi: in media hanno il sopravvento sugli altri Chileni per la bellezza di forme, il vigore dei muscoli, la nobiltà dell'atteggiamento e la grazia dell'incesso.

Il territorio del Chilì propriamente detto era occupato, all'arrivo di Almagro, da una potente nazione che aveva preso il nome di Molussi o « Gente di Guerra »: ebbero poi dagli Spagnuoli l'appellazione d' Araucani, parola che sembra derivata da un nome d'origine quichua, pronunziato con voce molto gutturale: Aucaes, cioè i « Ribelli ». Essi avevano resistito ai Quichua e resisterono ai bianchi con pari energia. Eppure non costituivano una nazione. Divisi e suddivisi in un gran numero di tribù, di clani, di famiglie, erano tutti sovrani, non obbedendo a nessuno. Ogni copia famigliare aveva la sua capanna isolata, ombreggiata da un grand'albero, allietata dal mormorio di un ruscello. Nessun cacico poteva comandare in tempo di pace; nessun padrone aveva schiavi o servi cui dare ordini, il padre non si permetteva neanche di sgridare o castigare il figlio. Non c'erano leggi e nessun castigo sociale colpiva il delitto, la vendetta restava affare privato fra gli individui e le famiglie. E nonostante questa mancanza assoluta di coesione legale o politica, gli Araucani si trovarono uniti in un sol popolo quando videro minacciata la loro indipendenza. Le famiglie si unirono alle famiglie, le tribù alle tribù, tutti gli Araucani si sollevarono eleggendo i loro *toqui* o capi di guerra, sostituendoli quando non li credevano abbastanza attivi nell'incessante lotta. Solevano dire, che i loro antenati li guardavano dal cielo, camminando in forma di stelle lungo la via lattea [1].

La guerra incominciò nel 1550; gli Spagnuoli che cercavano di stabilirsi nel paese erano quei veterani di tante vittorie, abituati a schiacciare gli uomini sotto la zampa dei loro cavalli. Dopo le prime sorprese cagionate dall'ignoranza delle risorse del nemico, gli Araucani ripresero l'offensiva, abbat-

[1] Élie Reclus, *Revue d'Anthropologie*, 1884.

tendo le città e le fortezze spagnuole, portando via le armi, il bestiame, i cavalli, imparando anche ad organizzarsi in corpo di cavalieri per piombare sulle bande sparpagliate. Fu d'uopo mandare frequentemente rinforzi dalla metropoli per proteggere le colonie del nord contro le incursioni araucane e tentare di riprendere le città fondate sul loro territorio. La guerra d'Araucania costò alla Spagna più uomini di quanti gliene avessero costato le conquiste del Messico e del Perù, eppure tutti i guerrieri araucani riuniti erano ben lungi dal formare un esercito così numeroso come quello di cui si era circondato Atahuallpa quando Pizarro venne a strapparlo dal suo trono sulla piazza di Cajamarca. Talchè gli Spagnuoli, che se ne intendevano di valore, resero omaggio ai loro avversari, ed il più bel poema ispirato dall'epopea della scoperta e della conquista, la *Araucana*, d'Alonzo de Ercilla, che combattè in quella guerra, è consacrato alla gloria degli indigeni.

Tre generazioni si consumarono nella lotta; ma, dopo più di un secolo di combattimenti, la vittoria restò agli Indiani. Col trattato del 1641, confermato nel 1655, i rappresentanti della Spagna riconobbero solennemente l'indipendenza dei bellicosi Araucani; solamente costoro s'impegnarono a non lasciar sbarcare nel loro territorio alcun nemico della Spagna: mantennero di poi la parola per semplice diffidenza verso gli stranieri, e quando i pirati Inglesi od Olandesi si presentarono sulle loro coste, ricusarono di aiutarli nei loro assalti contro gli Spagnuoli. Il territorio di cui si garentì loro il possesso era da principio estesissimo. Compreso fra il mare e le Ande, fra il golfo d'Arauco ed il fiume Calle-Calle o Valdivia, occupava una superficie di circa 70,000 chilometri quadrati, e terra e clima non erano in verun luogo più propizi alla colonizzazione, i paesaggi più graziosi e più belli. Ma se la conquista violenta non ricominciò più, si compiè un movimento d'internamento, e gli Araucani, liberi di nome, perderono in realtà l'indipendenza politica. Hanno fatto molti tentativi parziali per riconquistarla, e si è anzi visto un avventuriero, antico causidico di una piccola città di Francia, cercare di foggiarsi un regno e fondare una dinastia in territorio araucano; ma l'ascendente del Chilì era diventato irresistibile. Le navi da guerra chilene signoreggiano il litorale e possono sbarcare truppe in ogni tempo; lunghesso la costa si sono aperti porti regolari; nell'interno sorgono città, unite da strade che penetrano con larghe brecce nelle foreste; la ferrovia si spinge ogni anno più avanti nella pianura che separa le due cordigliere della Costa e delle Ande e taglia così l'Araucania in due

parti distinte. Infine gl'indigeni non hanno più la purezza primitiva del sangue. Un tempo, durante la guerra, rapivano frequentemente donne spagnuole, e queste prigioniere davano loro figli che si avvicinavano al tipo bianco; adesso sono i Chileni che sposano le Araucane e la razza diventa meticcia di giorno in giorno.

L'antica divisione degli Araucani non corrispondeva punto a contrasti di famiglia o di razza ed indicava in realtà soltanto i luoghi d'abitazione. I Picun-ssi erano la « Gente del Nord » coloro di cui il Maule formava il confine meridionale; i Pehuen-ssi, più numerosi ed antenati degli Araucani attuali, abitavano il paese *pehuen,* cioè delle araucarie; i Huilli-ssi o « Gente del Sud » occupavano il resto del Chilì continentale, mentre i Puel-ssi o « Gente d'Oriente », cioè i Transandini, vivevano nel territorio appartenente attualmente all'Argentina. Anche l'isola di Chiloé aveva i suoi Araucani, conosciuti col nome di Cunchos e di Payos, i cui discendenti ispanizzati riceverono l'appellazione di Chiloti o Siloti. I confinanti dei fiumi e dei laghi si dicevano i Lubu-ssi (Levu-ssi) o « Gente delle Acque ». L'arcipelago dei Chonos ricorda la popolazione araucana dello stesso nome, di cui non restava più che una famiglia nel 1871, in un'isola dei Guaitechi. Alcune mummie, trovate sopra un promontorio, dimostrano che i Chonos sepellivano i loro morti allo stesso modo dei Quichua.

Il numero degli Araucani arrivò forse a centomila; si è ridotto gradatamente a cagione delle guerre, più ancora per l'assimilazione degli indigeni nella nazione meticcia di lingua spagnuola e adesso sono valutati a circa quarantamila. Quantunque vivano a loro agio come possessori di terre e di bestiame, continuano a diminuire. La loro resistenza alle epidemie è molto minore che quella degli Europei: essi soccombono principalmente al vaiuolo ed alla dissenteria, e gli alcool fabbricati dai coloni loro vicini li avvelenano [1]. In generale corti e grossi, senza muscoli sporgenti, non hanno l'alta statura dei loro parenti della Patagonia; però stando spesso a cavallo sono diventati eccellenti cavallerizzi. Da giovani hanno il viso rotondo, senza sporgenze, che li fa somigliare a donne: ma gli zigomi si pronunziano coll'età; il naso, molto largo, si accentua, la fisonomia assume nobiltà e gravità, arrivando sovente alla dolcezza. La loro tinta, d'un giallo pallido, è meno scura di quella dei Quichua. Essi parlano una lingua sonora

[1] R. A. Philippi, *Petermann's Mittheilungen*, 1861, fasc. IV.

e cadenzata che si presta mirabilmente all'eloquenza apprezzatissima da quel popolo di guerrieri. Alcune parole di origine quichua provano che gli Araucani, quantunque rimasti in piedi in faccia agli invasori del Nord, avevano ricevuto da essi una parte di civiltà, come l'arte di contare e la conoscenza dei processi industriali. Gli Araucani imparano del resto prestissimo tutto ciò che loro s'insegna e non sono affatto

GRUPPO D'ARAUCANI.
Disegno di Thiriat, da una fotografia.

inferiori ai Chileni come agricoltori ed allevatori di bestiame. Il *chuera* o *linao*, il loro giuoco preferito, differisce di poco dal *cricket* degli Inglesi.

Gli Araucani che stanno ancora in disparte nelle valli delle Ande temono molto il *Quecubu* o spirito maligno e cercano di scongiurarne la collera o la malevolenza coll'intercessione di stregoni. Non credono punto alla morte definitiva, perchè seppelliscono allato al cadavere gli oggetti preziosi che possedeva il defunto; una volta immolavano anche cavalli sulla sua tomba, ma a poco a poco l'eredità si sostituì a questi usi. Essi sotterrano i morti come facevano un tempo i Quichua,

cioè seduti e colle ginocchia ripiegate sul petto. Trattano bene le loro donne come tutti gli aborigeni: nessuna sposa indiana è stata mai battuta, ma la pratica della poligamia, molto estesa, permette ai ricchi di comperare parecchie spose, ed i giovani poveri non trovano punto da ammogliarsi; cotesti costumi sono una delle cause della rapida diminuzione degli Araucani.

Gli Ona, Aonas, Yacana o Gente Grande, che s'incontrano molto radi nella Magellania orientale, cioè nell'isola specialmente detta « Terra del Fuoco », sono indubbiamente Patagoni come quelli della Repubblica Argentina, ma dovettero emigrare dal continente in un'epoca lontana, anteriore all'arrivo degli Europei, perchè mancano di cavalli; gli Inglesi hanno dato perciò loro il nome di *Foot Indians*, « Indiani pedestri »: or non è molto il loro numero era valutato a mille o due mila persone, ma quanti ne restano oggidì? Nati cacciatori, essi inseguivano il bestiame dei bianchi come la selvaggina; non potendo comprendere che cinque o sei pastori potessero aver bisogno di tante migliaia di montoni, trovavano affatto naturale il dividerli. Ben presto saranno tutti spenti, inseguiti come sono da cavalieri armati di fucili, ai quali si dà a titolo di premio una lira sterlina per ogni testa d'Indiano [1]; non resteranno che i fanciulli e le domestiche delle fattorie, destinate a fondersi colla razza già mescolata dei coloni argentini. Gli Ona avevano la statura, l'aspetto, il genere di vita dei Tehuel-ssi di oltre lo stretto e si nutrivano com'essi della carne del huanaco, che uccidevano a colpi di freccia. Il loro linguaggio somiglia abbastanza al tehuel-che tanto da permettere che si comprendano da tribù a tribù; ma la lingua ona era sì dura che Bridge la paragona ai « suoni prodotti da un uomo che fa gargarismi con difficoltà ».

I soli « Fuegiani » che meritano questo nome nel senso di « aborigeni » sono i naturali accantonati nelle parti occidentale e meridionale dell'arcipelago Magellanico. Sono gli Alacaluf d'ovest ed i Yahgan del sud — i Techenicca degli antichi autori — discendenti probabilmente da una razza paléo-americana che popolava un tempo metà del continente a sud del Rio delle Amazzoni [2]. I Fuegiani di bassa statura — $1^m,37$ od

[1] Maurice Maître; — Georges Duloup, *Les Régions de la Terre de Feu.*
[2] Hyades e Deniker, *Mission du cap Horn;* — Deniker, *Nouvelles Géographiques,* 2 luglio 1892.

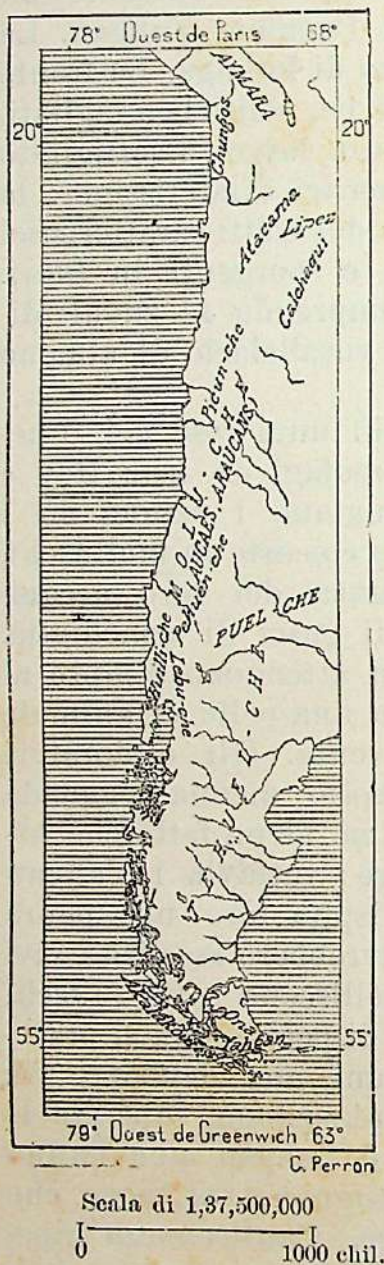
GRUPPO DI FUEGIANI ALACALUF, VESTITI DI PELLE DI HUANACHI.

Disegno di Thiriat, da una fotografia.

$1^m,38$ in media —, contrastano singolarmente cogli Ona, fratelli dei giganteschi Patagoni; differiscono pure per la forma della testa, del viso e del naso. Il loro cranio, relativamente grosso, sembra anche più voluminoso per la piccola statura; mentre negli Europei la testa rappresenta i 12 o 13 centesimi della statura totale, è di 14 centesimi nei Fuegiani Yahgan. La faccia sembra angolosa e sovente a forma di losanga. La fronte bassa e stretta, sormonta due occhi piccoli, per solito ben tagliati, ma talvolta colla palpebra obliqua. Il naso, largo, assottigliato e depresso verso la base, termina con narici dilatatissime; la bocca, generalmente molto larga, è uno dei tratti caratteristici della fisonomia. Le labbra sono grosse e sporgenti in fuori. La lingua yahgan, bella e sonora, comprende 44 suoni distinti, ed avrebbe, secondo Bridges, un vocabolario di almeno trentamila parole.

I Yahgan, che formano il gruppo più numeroso dei Fuegiani, sono stati considerati come antropofagi da Fitz Roy e Darwin, ma a torto, perchè non mangiano i nemici nè i loro vecchi [1]. Il loro principale alimento consiste in molluschi, specialmente datteri di mare: la vicinanza dei loro accampamenti è rivelata da enormi mucchi di gusci di conchiglie. I Yahgan non portano punto vestiti; si attengono sempre al loro uso primitivo di gettar sulle spalle una pelle di animale che spostano secondo la direzione del vento. Gli esploratori che li hanno visitati non hanno raccolto alcuna leggenda sulla loro origine e le loro migrazioni, nè alcun fatto che attesti l'adorazione di un essere superiore; tuttavia i Yahgan credono ad una vita futura e l'ignoto ispira loro una paura religiosa, perchè parlano di spiriti che avrebbero assalito i vivi per divorarli. Bruciano i morti o li sepelliscono sotto mucchi di conchiglie; ma sentendosi alla vigilia di perire, non si preoccupano degli antichi usi, sicchè i giovani non debbono più subire le spaventevoli cerimonie dell' iniziazione, superate le quali avevano diritto di dirsi uomini. I Yahgan non hanno nomi propri e nelle conversazioni si designano col luogo che occupano o con qualche altro particolare. Canticchiano ripetendo sempre la stessa parola o la stessa sillaba, ma non ballano: la loro società è troppo smembrata perchè possano abbandonarsi a manifestazioni collettive dove la simpatia scambievole ed il sentimento dell'estetica hanno sì larga parte [2]. Dall'arrivo dei missionari inglesi nell'arcipelago, la mortalità degli indi-

[1] Hyades, *Tour du Monde*, giugno 1885, dispensa 1276.
[2] Hyades, *Revue de l'École d'Anthropologie de Paris*, 15 novembre 1892.

geni è stata spaventevole: tifoide, vaiuolo, tisi hanno più che decimata la popolazione. Bridges aveva enumerato 949 Yahgan nel 1884; sei anni dopo, nel 1890, non ne restavano più che 300. La tisi, che fece la sua apparizione verso il 1881, perdona raramente a coloro cha attacca; soltanto gli ammalati che fuggono i missionari e riprendono la vita selvaggia, al freddo, al vento, alla tempesta, hanno qualche probabilità di sfuggire alla morte [1].

N. 144. — POPOLAZIONI INDIGENE DEL CHILÌ.

Scala di 1,37,500,000

0 1000 chil.

Gli Alacaluf, anche meno numerosi dei Yahgan, perchè Bridge valuta il loro numero a 150 individui solamente, occupavano altre volte un territorio molto più considerevole sulle spiagge dello stretto di Magellano. Sono dessi i Péscerai o Pecherai di Bougainville, di King e di Fitz Roy, così chiamati da una parola che hanno quasi sempre in bocca. Popolo essenzialmente pescatore, costruiscono grandi piroghe per avventurarsi in mare fino alle più lontane isolette in cerca delle foche e degli uccelli di mare; vivono specialmente di molluschi e di pesci, quantunque conoscano anche l'arco e le freccie e se ne servano per la caccia del huanaco. La loro lingua differisce completamente da quella dei Yahgan o Yamana, cioè degli « Uomini » più meridionali degli Americani, ma hanno assolutamente lo stesso genere di vita, la stessa apparenza e possono essere considerati come formanti uno stesso gruppo etnico. Sono le genti che spesso sono state dipinte come non appartenenti all' umanità, come « primitivi » elevati appena al disopra delle scimmie [2], incapaci anzi di svilupparsi e d'imparare, come pure fa l'animale. Però i tentativi di educazione fatti da Bridges e da altri missionari zelanti hanno provato il contrario. Anche i Fuegiani sono

[1] HYADES e DENIKER, opera citata.
[2] CH. DARWIN, opera citata.

uomini, ed il loro sterminio sarà stato un delitto come fu la distruzione dei Tasmaniani e di tante altre razze soppresse dall'uomo bianco.

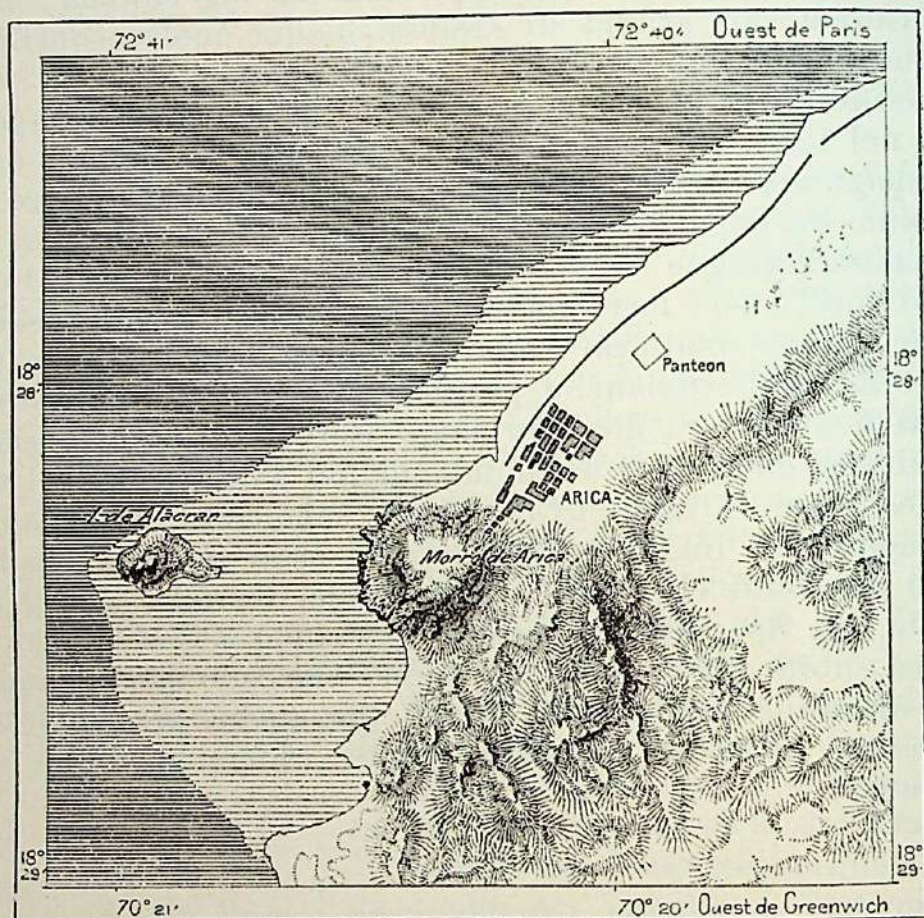
Queste tribù del sud, Ona, Yahgan, Alakaluf, entreranno in piccolissima parte nel gruppo della nazione chilena; ma gli Araucani e vari gruppi di Molussi hanno molto contribuito a formarla. Gl'invasori della contrada presero tutti per mogli donne indigene: la prima Spagnuola, Iñez Suarez, venne appena nel 1541. Più Indiani che Europei per origine, ma diventati Spagnuoli per linguaggio, i Chileni hanno un carattere spiccatissimo fra le popolazioni sud-americane. Eglino hanno maggior calma e sangue freddo dei loro vicini delle Ande del Centro e del Nord, meno foga, ma anche più fermezza e più costanza; spesso si sono qualificati come Inglesi del Nuovo Mondo, paragonandosi ai Peruviani, o piuttosto alle genti di Lima, assimilati ai Francesi. Si dice che siano riservati, duri, anzi crudeli; nell'ultima guerra col Perù non hanno avuto pietà pei vinti. Araucani per la razza, i Chileni non sono certo Castigliani pel linguaggio. La lingua spagnuola subì assai maggiori cambiamenti nel Chilì che nelle altre colonie iberiche del Nuovo Mondo. Lo Spagnuolo d'Europa sbarcando a Valparaiso non capisce subito gli abitanti del paese, non solo per alcune parole araucane dell'idioma locale, ma anche per l'abitudine che hanno presa i Chileni di lasciar cadere la finale delle parole [1].

VII.

Tacna, una volta città peruviana, è diventata la più settentrionale città chilena. Collocata a grandissima distanza a nord di Santiago, a 1720 chilometri, essa presenta per la popolazione, nella quale le genti di razza africana sono molto numerose, un aspetto che somiglia poco a quello delle agglomerazioni urbane del Chilì propriamente detto. All'altitudine di 560 a 580 metri, essa si prolunga nel fondo di una valle alla sponda di un letto fluviale quasi sempre senz'acqua, disseccato a profitto dei canali d'irrigazione che si diramano nei giardini e nei verzieri dei dintorni. Tuttavia i prodotti delle campagne circostanti non bastano per alimentare Tacna, e le provvisioni vengono in parte dalla valle del rio Sama, il fiume che serve

[1] Pruner, *Bulletin de la Société d'Anthropologie*, tomo IV, 1863.

di confine comune al Perù ed al Chilì. Prima della costruzione della ferrovia da Mollendo a Puno, Tacna era l'emporio di quasi tutte le derrate ed i metalli spediti da La Paz e da Oruro verso il Pacifico: il passo di Tacora, di cui Tacna guarda l'accesso, serviva di strada principale al com-

N. 145. — ARICA.

Profondità.

Da 0 a 10 m. da 10 m. o più.

Scala di 1 : 32,000

0 1 chil.

mercio della Bolivia. Per rendere a Tacna l'antica importanza sarebbe mestieri prolungare traverso la montagna la strada ferrata che, da quasi mezzo secolo, ascende già dal porto fino alla capitale della provincia. I Boliviani formano la gran maggioranza degli abitanti.

Arica, sul litorale, vicino al luogo dove il letto senz'acqua del fiume Lluta fa capo a mare, occupa un punto della costa

di importanza maggiore nell'architettura del continente. In quel luogo, dove vengono ad incrociarsi gli assi delle Ande peruviane e delle Ande chilene, le spinte sotterranee cagionano frequenti vibrazioni: il suolo non freme in nessuna parte più spesso, e le scosse sono talvolta di una estrema violenza. La città, distrutta una prima volta nel 1605, ebbe a soffrire molto eziandio alla metà del secolo seguente. I terremoti del 1868 e del 1877 furono anche più terribili, perchè la città era più commerciante. Al tempo di quelle due catastrofi, le ondulazioni si propagarono attorno ad essa come centro di scossa. Ma le case basse, con solide fondamenta, costruite in lamiera di ferro, corrono poco il rischio di crollare per la scossa: il pericolo viene dal mare, che dapprima si ritrae lasciando all'asciutto le navi, indi, riunendo in un'enorme ondata le acque ritirate, si slancia conto il litorale abbattendo qualunque ostacolo. Nel 1868, i flutti, strappando una fregata dalle ancore, la portarono a più di due chilometri nell'interno delle terre; nel 1877, una nuova ondata la riportò a circa 800 metri dentro il mare, senza annegare le numerose famiglie di Aricani che si erano rifugiate nella carcassa [1]. Questi disastri non impedirono alla città di ricostruirsi, essendo essa troppo ben situata sulla cerniera del litorale, allo sbocco naturale del passo di Tacora, perchè i marinai possano disimpararne la strada, ben segnalata in alto mare da un *morro* di 268 metri, gruppo imponente di forma rotonda, imbiancato dal guano, che sorge a sud della città. Prima della costruzione delle ferrovie d'Arequipa e d'Antofagasta, Arica era il principale *intermedio* o porto di scalo fra Valparaiso e Callao: essa fa sempre un commercio importante per la spedizione dei metalli e delle lane della Bolivia [2]. La pianura che circonda Arica è un deserto di sabbia e di pietre, ma a nord-est il villaggio di Lluta raccoglie nel suo letto fluviale tant' acqua che basta per la produzione di un poco di grano turco e di trifoglio. Un tempo

[1] CHARLES WIENER, *Pérou et Bolivie.*

[2] Movimento commerciale d'Arica nel 1889:

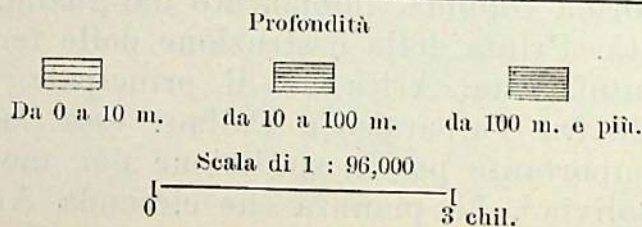
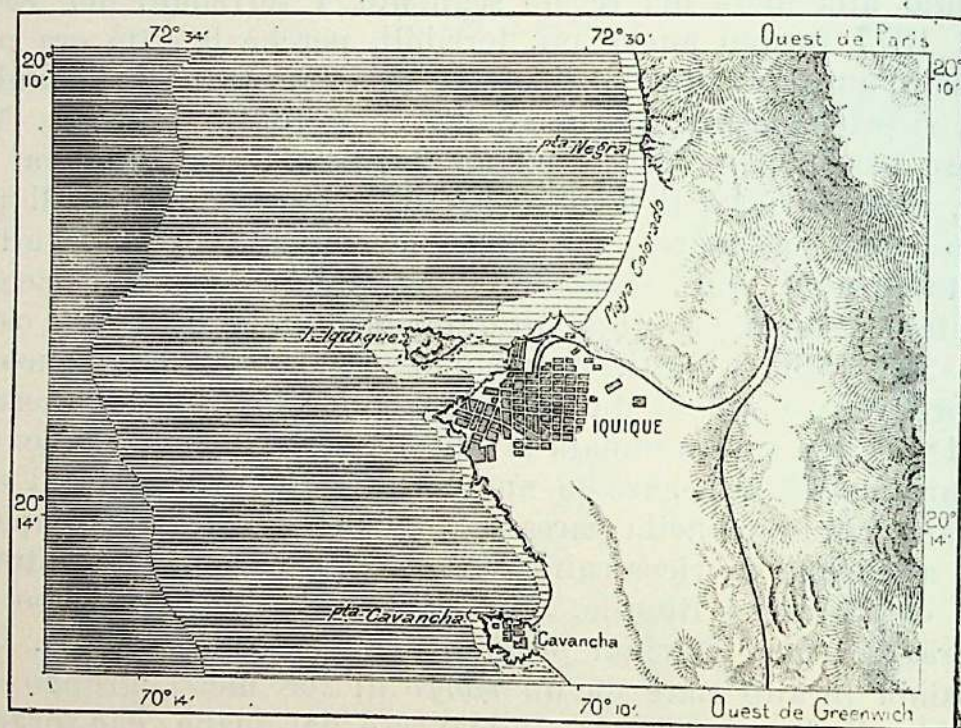
		lire sterline
Importazioni		3,049,747
Esportazioni	Mercanzie peruviane	16,198
	» boliviane	6.585,517
Totale		6,601,715

Movimento della navigazione senza il cabotaggio nel 1889:

Entrate	585 navi, quasi tutte a vapore, portanti	536,593	tonn.
Uscite	569 » » » »	523,064	»
Totale	1154 navi, quasi tutte a vapore, portanti	1,059,657	tonn.

la contrada doveva essere abitata molto di più, a giudicarne dagli avanzi di costruzione e dalle numerose tombe le cui mummie guardano coi loro grandi occhi gialli presi ai calamai dei mari vicini[1].

Pisagua, Junin, Mejillones del Norte, Caleta Buena, Iquique

N. 146. — IQUIQUE.

e Patillos, tutte città di commercio e d'industria, quasi senza famiglie, popolate da rudi mercanti e da venturieri, si succedono da nord a sud lunghesso la costa; sorsero tutte grazie alla spedizione dei nitrati e di altre sostanze chimiche, che si trovano ad est della catena litoranea, nella pampa di Tamarugal. Iquique, la più popolosa di tutte queste città, offre anche il miglior ancoraggio pel riparo che presentano tre roccie, una volta coperte di guano. Tuttavia le navi non possono accostarsi ed è un continuo andirivieni di gabarre dalle navi al molo. Alla metà del secolo, Iquique era ancora un mucchio di povere capanne di argilla quasi tutte senza tetto, perchè

[1] J. J. von Tschudi, opera citata.

IQUIQUE. — VEDUTA GENERALE PRESA DAL MARE.

Disegno di Th. Weber, da una fotografia.

sembrava inutile premunirsi contro le pioggie che cadono tanto raramente in quella contrada. Però le diverse costruzioni importate dall'America e dall'Inghilterra, che formano la moderna Iquique, hanno i tetti a terrazza e le pareti di legno o di lamiera di ferro si aprono largamente per lasciare il passaggio alle brezze marine. Iquique si trova, come Arica, nella zona dei terremoti violenti, e fu abbattuta parecchie volte; ma è anche più lontana d'Arica da qualsiasi sorgente d'acqua e da qualunque zona di cultura. Un tempo importava da quella città l'acqua, i legumi e le frutte. Le macchine per distillare l'acqua del mare le permisero di alimentarsi direttamente ed ora un acquedotto le porta l'acqua di Pica, presa in un'alta valle delle Ande: si servono sempre dell' acqua salata per pulire le strade, che brillano al sole di mille cristalli a faccette, come fossero selciate di diamanti. Mercè una costosissima irrigazione si sono potuti far crescere alcuni alberi, specie pini di Norfolk sulla piazza principale e sulla passeggiata pubblica, posta a sud lunghesso la spiaggia; ma la città non è ancora tanto ricca per circondarsi da un cerchio di verzura che romperebbe la terribile monotonia di quell'arida estensione, argille compatte, dune mobili, rupi rosse e grigie che si tingono in viola quando il sole si abbassa.

A sud si prolunga un'altra città di opificii, di laboratori e di fonderie dove fischia incessantemente il vapore. I lavori metallurgici aumentano ad Iquique nella stessa proporzione del commercio che attira ogni anno le navi a centinaia sulla sterile costa. L'influenza predominante ad Iquique è quella dell'Inghilterra. Gli Inglesi possiedono gli opifici del litorale, le navi, i magazzini di deposito del porto; essi costruirono la rete di strade ferrate, della lunghezza di circa 400 chilometri, che unisce Iquique al borgo della Noria ed alle cave di salnitro circostanti; al di là di queste si diramano le strade verso il nord, toccando tutte le salnitraie che si scaglionano sul versante orientale delle montagne litoranee[1], nella pampa di

[1] Movimento della navigazione nei porti d'Iquique e di Pisagua nel 1887:

	IQUIQUE.		PISAGUA.	
Entrate . .	270 navi, portanti	319,345 tonn.	154 navi e	181,222 tonn.
Uscite . .	394 » »	445,355 »	365 »	375,403 »
Totale .	664 navi, portanti	764,700 tonn.	519 navi e	556,625 tonn.
Col cabotaggio	2092 navi, portanti	15,324 tonn.	1307 navi e	865,779 tonn.

Valore degli scambi:

Importazione .	Iquique:	5,575,520 lire sterl.	Pisagua:	1,155,566 lire sterl.
Esportazione .	»	18,454,674 »	»	15,266,224 »
Totale . .	Iquique:	24,030,194 lire sterl.	Pisagua:	16,421,790 lire sterl.

Tamarugal, indi ridiscendono con bruschi meandri allo scalo di Pisagua. L' industria mineraria si è spostata in quella provincia detta di Tarapaca, da un'umile borgata, collocata ad est dell'altipiano salino di Tamarugal, allo sbocco di una valle della Cordigliera. Una volta si occupavano sopratutto della ricerca dell'argento, ed il centro d'attrazione era il villaggio di Huantajaya, che si trova ad una quindicina di chilometri ad est d'Iquique, ad un migliaio di metri d'altitudine, fra le montagne ricche di vene metallifere. Fin dal 1556, epoca in cui furono scoperti i giacimenti, le miniere di Huantajaya dettero argento pel valore di circa un miliardo e 750 milioni di lire, presso a poco quanto Cerro de Pasco. Adesso sono quasi abbandonate, e la città d'Iquique, che doveva loro la sua esistenza, dirige il trasporto ed il trattamento di sostanze chimiche, un tempo ben conosciute, ma neglette. Il guano degli isolotti d'Iquique è il primo che si sia sfruttato industrialmente per l'esportazione, e fin dall'anno 1827 le rocce erano messe a nudo [1]. Al principio del secolo decimottavo, allorquando Frezier visitò Iquique, gli agricoltori del Perù ricevevano ogni anno un carico di dieci a dodici golette del prezioso ingrasso [2].

Una catena di opifici, con macchine di costruzione moderna, fiancheggia la strada ferrata ad ovest della pampa di Tamarugal, e si collega con diramazioni ai cantieri di scavo del *caliche*. Il lavoro continua notte e giorno, perchè la luce elettrica si alterna col sole e la quantità di nitrato estratta dal suolo aumenta sempre; nel 1889, si è elevata all'enorme totale di 921,400 tonnellate, rappresentante un valore di 150 milioni di lire. Secondo gl'ingegneri, gli strati di salnitro che restano nel suolo basterebbero per alimentare questa prodigiosa estrazione per mezzo secolo, durante il quale gli speculatori inglesi ed il Governo chileno potrebbero dividersi enormi guadagni. Ma le previsioni saranno forse deluse, come avvenne pel guano, e le cave saranno esaurite più presto di quanto avevano annunziato i fondatori dell'industria. Comunque sia, quelle aride regioni che sembravano condannate alla solitudine, hanno un movimento di scambi molto più considerevole di qualsiasi altra contrada del Chilì, mineraria od agricola, ed alimentano, oltre il gran commercio di Pisagua e d'Iquique, quello dei porti intermedi. Lo scalo di Caleta Buena, fra i due porti principali, è servito da una ferrovia automotrice, i cui vagoni

[1] Ed. de Rivero, *Memorias Cientificas.*

[2] Frezier, *Relation du Voyage de la mer du Sud.*

scendono sopra un piano inclinato di 800 metri di altitudine. Una popolazione operaia di quasi trentamila individui, contando le donne ed i fanciulli, si è aggruppata attorno agli opifici[1] ed ai magazzini della compagnia. Inoltre, mercanti boliviani, uomini e donne, scendono dagli altipiani per arricchirsi come portatori e rivenditori. L'acqua e talune provvigioni, come trifoglio, legumi e radici, sono fornite dal villaggio di Pica, situato in una valle superiore delle Ande a sud di Tarapacá; ed anzi nei fondi della pampa alcuni agricoltori s'ingegnano a strappare qualche prodotto dal suolo. Essi tolgono la crosta salina, per arrivare alla sabbia umida, dove seminano il trifoglio finchè la salsedine crescente renda la coltivazione impossibile. Questi terreni talvolta utilizzabili sono conosciuti col nome di *canchones*.

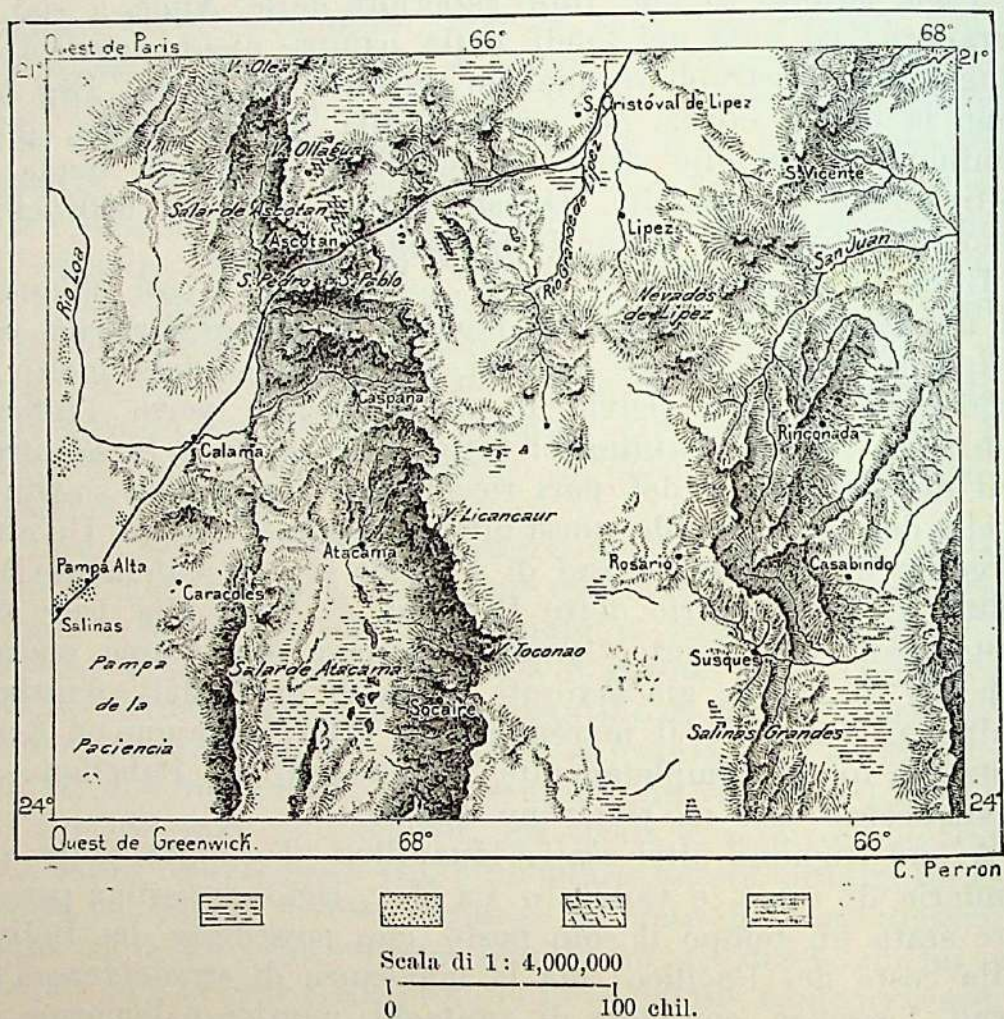
Il porto di Patillos o degli « Anitrotti », così chiamato da tre isolette che sembrano nuotare in mezzo alla baia, partecipa al commercio dei salnitri, ma in proporzione molto inferiore ad Iquique, perchè le strade ferrate verso l'interno non sono ancora terminate; tuttavia le saline e le salnitraie dell'altipiano sono del pari ricchissime e potranno sostituire quelle del nord quando quest'ultime saranno esauste. Un'altra sorgente di ricchezza a sud di Patillos si è recentemente inaridita. Il promontorio detto Pabellon di Pica, alla base settentrionale del monte Carrasco, portava un tempo enormi depositi di guano, già lavorati prima di quelli dell'arcipelago Chincha. Nel 1877, il maremoto che atterrò Iquique ed Arica distrusse quasi completamente il villaggio di Pabellon: di quattrocento case ne restarono due sole[2].

A sud seguono altri scali: Huanillos, Tocopilla colle sue fonderie di rame, e Cobija o La Mar, conosciutissima per essere stata un tempo il solo posto che possedesse la Bolivia sulla costa del Pacifico; ma la mancanza di strade verso l'interno, l'assenza completa di vantaggi nautici e l'enorme distanza dalle città popolose della Bolivia non hanno permesso a Cobija di profittare del monopolio commerciale che le era stato concesso. Tocopilla sembra anche peggio situata perchè è una stretta spiaggia fra il mare tempestoso ed i tetri dirupi, ma questo scalo è stato scelto perchè nell' interno si trovano delle aiguades sulle piste seguite dai muli verso

[1] Operai delle salnitraie di Tamarugal nel gennaio 1890:
8267 Chileni; 2729 Boliviani; 1282 Peruviani. Totale 12,278.
(CHILD, *les Républiques Hispano-Américaines*).

[2] WAUVERMANNS, *Bulletin de la Société de Géographie d'Anvers*, 1884.

le miniere di Caracoles [1]. Il porto di Mejillones — Mejillones del Sur — collocato molto più felicemente, occupa, come l'altro Mejillones, fra Pisagua ed Iquique, la spiaggia meridionale di una baia piena di conchiglie — da dove venne il nome della città, — ma la baia è più profonda e più am-

N. 147. — SALNITRIERE E SALINE DI TARAPACÀ.

piamente riparata da un alto promontorio, il Morro Mejillones (870 metri), un tempo coperto di guano. Siccome il vento regolare spira in quei paraggi da sud-est, la baia nella quale non c'è uno scoglio, nè un basso fondo, riceve le navi come nel bacino chiuso di un porto; i flutti ondeggiano pacificamente sulla periferia delle spiagge, e la tempesta non ne sconvolge

[1] Movimento commerciale medio di Cobija e di Tocopilla:

550 navi della portata totale di 5,200,000 tonnellate.

Valore degli scambi in quei due porti: 6,000,000 di lire sterline.

mai la superficie [1]. Sembrava che Mejillones fosse il porto indicato per le comunicazioni cogli altipiani della Bolivia meridionale e quando nel 1870 furono scoperte le grandiose vene d'argento di Caracoles, nelle montagne della cordigliera Occidentale, la folla degli speculatori si portò verso quelle aride spiagge: s'improvvisò una città sulla sponda della baia, si costruirono magazzini di deposito e moli, ed una linea di rotaie cominciò la scalata degli altipiani. Ma dall'altra parte della catena peninsulare di cui il Morro Mejillones è il promontorio avanzato, sorgeva una città rivale, Antofagasta, che, più ricca di capitali, finì coll'avere il sopravvento, quantunque sprovvista di porto. Mejillones, atterrata dal terremoto del 1877, cessò di essere città; nel 1885 vi si contavano appena 53 abitanti. Numerose abitazioni giacciono abbandonate sulla spiaggia; nondimeno una ferrovia serve ancora le miniere d'argento di Cerro Gordo.

Anche Antofagasta, altra Iquique per l'aspetto, la storia ed il rapido sviluppo, si compone di case di ferro e di legno e di un mucchio di fabbriche e di opifici: Iquique è la città dei nitrati, Antofagasta quella dei minerali d'argento, ma essa non ha il monopolio della loro esportazione e pel commercio è molto inferiore all'altro porto [2]. La strada ferrata che parte da quest'ultima città e contorna i monti elevandosi con una rampa eguale verso gli altipiani boliviani, ha sopra quella d'Iquique il vantaggio di penetrare molto più avanti nell'interno del paese: nel 1892, sorpassava anzi tutte le altre linee del versante orientale delle Ande per la lunghezza del percorso, di più che 900 chilometri. Con questa ferrovia l'ascensione dura ordinariamente tre giorni. La prima fermata porta alle miniere di Caracoles o delle « Conchiglie » così chiamate dai fossili che i mari giurassici deposero sui porfidi. La Placilla, borgo più considerevole della regione mineraria, si trova all'altitudine di 2980 metri, in una depressione del deserto d'Atacama, dominata ad est da una cordigliera vulcanica. Non è collegato nemmeno da un tronco alla strada ferrata della montagna, poichè la produzione mineraria, che ammonta nelle buone annate a sessanta milioni di lire [3] è diminuita notabilmente. Lasciando quella

[1] André Bresson, *Bolivie*.

[2] Movimento degli scambi ad Antofagasta nel 1889:

Importazioni	1,378,041 soles
Esportazioni	2,533,347 »
Totale	3,911,388 soles

[3] André Bresson, opera citata.

sterile regione dove bisogna portare tutto, viveri, combustibili, persino l'acqua, la maggior parte dei minatori seguirono i costruttori di ferrovie per entrare nella Bolivia, attirati dalle miniere di Huanchaca, anche più ricche di quelle di Caracoles. Sulla lunga salita dell'altipiano, due piccole oasi, Calama, la « Regina del Deserto » e Chiuchiu, si succedono nella valle del Loa, che a quella altitudine, superiore a 2000 metri, ha ancora un po' d'acqua proveniente dalle nevi liquefatte. Chiuchiu provvede Antofagasta di frutta e di legumi. La strada ferrata valica il fiume Loa con un viadotto di 357 metri, a 129 metri sopra il burrone.

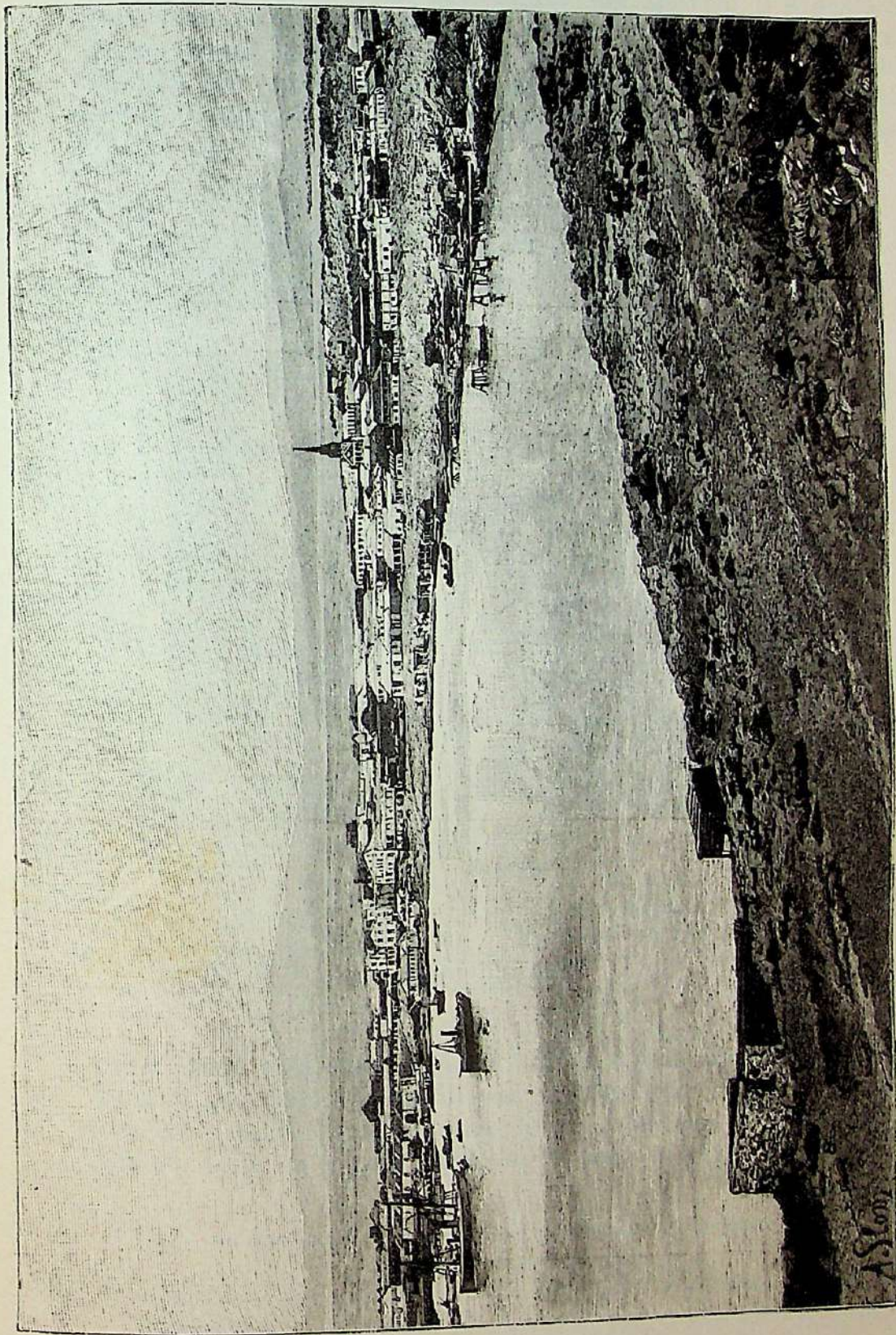
A sud d'Antofagasta, il litorale sempre arido e roccioso, senz'alberi, fiancheggiato da montagne litoranee, si sviluppa senza grandi insenature. Piccoli villaggi e città aventi tutti un'origine analoga come luoghi di spedizione di minerali grezzi, argento, oro, rame, e di sostanze chimiche, salnitro e sale, sorgono alla riva delle calette meno esposte ai venti ed al furore delle onde. Una di queste stazioni ebbe il nome di Blanco Encalada, in memoria di un eroe dell'indipendenza nazionale. Paposo, che si trova sull'antico confine del territorio boliviano, spedisce in particolare il rame di Rebenton. Taltal, collegata da una strada ferrata alle salnitraie di Cachinal (2270 metri) alla base delle Ande, è diventata un porto attivo del Chilì, specialmente per l'esportazione, e, come Iquique ed Antofagasta, si completa con un sobborgo di opifici metallurgici[1]. Di minore importanza, Pan de Azúcar, così chiamata dal monte di un'isoletta vicina, riceve pure per ferrovia il rame di Carrizalillo, e Chañaral, — Chañaral de las Animas, per distinguerla da altre Chañaral, — spedisce i minerali grezzi, argento, rame e borace, che le mandano Chañaral alto ed altri luoghi dove si lavorano le valli andine e la pianura intermedia.

Paragonata alle nuove stazioni della costa, la gran città mineraria di Copiapó, posta nell'interno delle terre, a 395 metri di altitudine, sulla sponda destra del letto fluviale, occupato altra volta da una corrente che si dirama all'infinito nelle campagne soprastanti, ha almeno una storia. Colà viveva la tribù indiana dei Copayapú, e la città spagnuola nacque fin dai primi tempi della conquista: serviva di porto d'entrata al

[1] Commercio di Taltal nel 1889:

3,096,204 soles, di cui 2,522,538 all'esportazione.

Movimento della navigazione nel 1891:

Senza il cabotaggio: 175 navi, stazzanti 192,827 tonnellate.
Col » 725 » » 749,476 »

CALDERA. — VEDUTA GENERALE.

Disegno di A. Slom, da una fotografia.

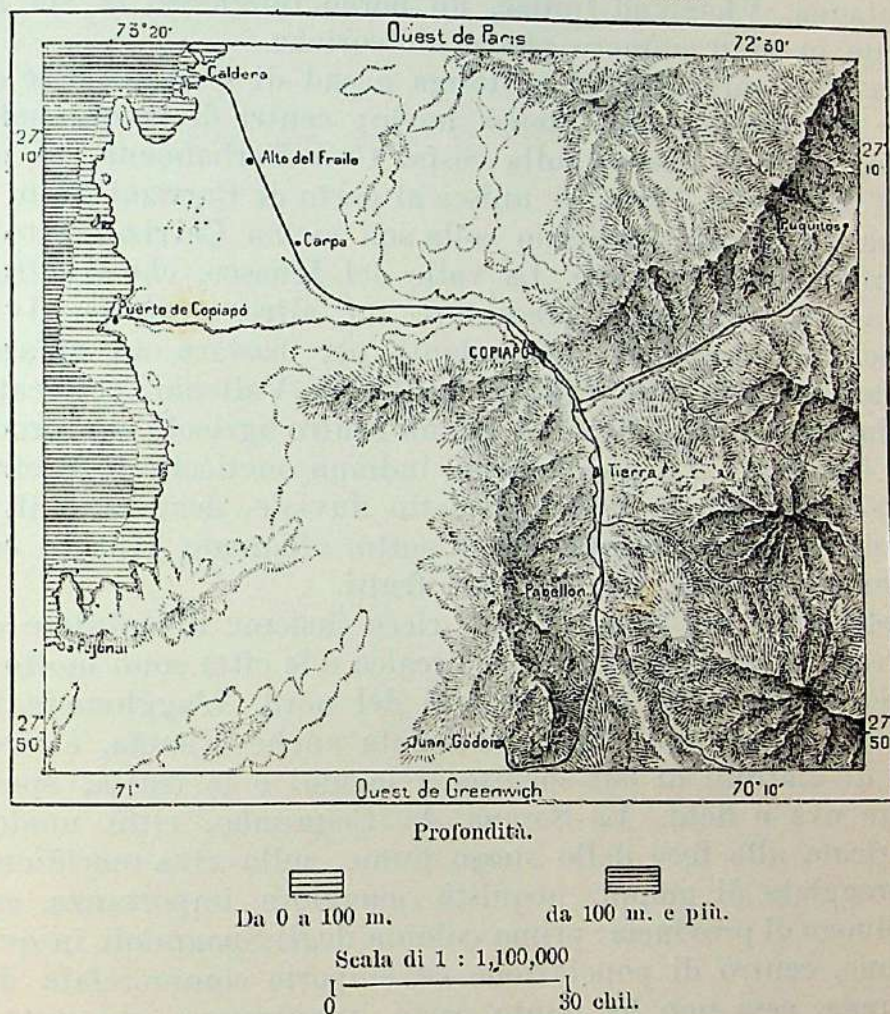
Chilì propriamente detto sui confini del deserto d'Atacama. Però diventò una florida città solo nel 1832, quando Juan Godoy scoprì ad 80 chilometri a sud, vicino a Chañarcillo, le miniere d'argento dalle quali si sono estratti tanti tesori. Una statua di quel fortunato minatore è innalzata a Copiapó da-

N. 148. — COPIAPO E LA REGIONE MINERARIA.

Profondità.

Da 0 a 100 m. da 100 m. e più.

Scala di 1 : 1,100,000

0 — 30 chil.

vanti alla scuola delle miniere [1]. Una strada ferrata unisce la città al suo porto di spedizione, la Caldera [2], posto a 80 chilometri a nord-ovest, ed altre linee collegano a quel tronco iniziale tutte le regioni minerarie dei dintorni. La ferrovia

[1] Valore del minerale d'argento estratto dal distretto di Copiapó:
30,000,000 di lire italiane.

[2] Movimento commerciale annuale della Caldera: da 60 a 80,000,000 di lire it.
Movimento della navigazione: più di mille navi della portata totale di un milione di tonnellate.

della Caldera, la prima delle regioni andine volte verso il Pacifico, data dal 1851: una sola linea dell'America del Sud è più antica, quella di Demerara, nella Guiana inglese. Un commercio importante è avviato fra Copiapó e Famatina, sul versante argentino delle Ande, per la gola di Come-Caballos e per altri valichi elevati: una strada ferrata, di cui esiste già il tracciato, sostituirà tosto o tardi i faticosi sentieri della montagna. Vicino ad Imilac, un borgo lunghesso la via, sono cadute in gran numero pietre meteoriche.

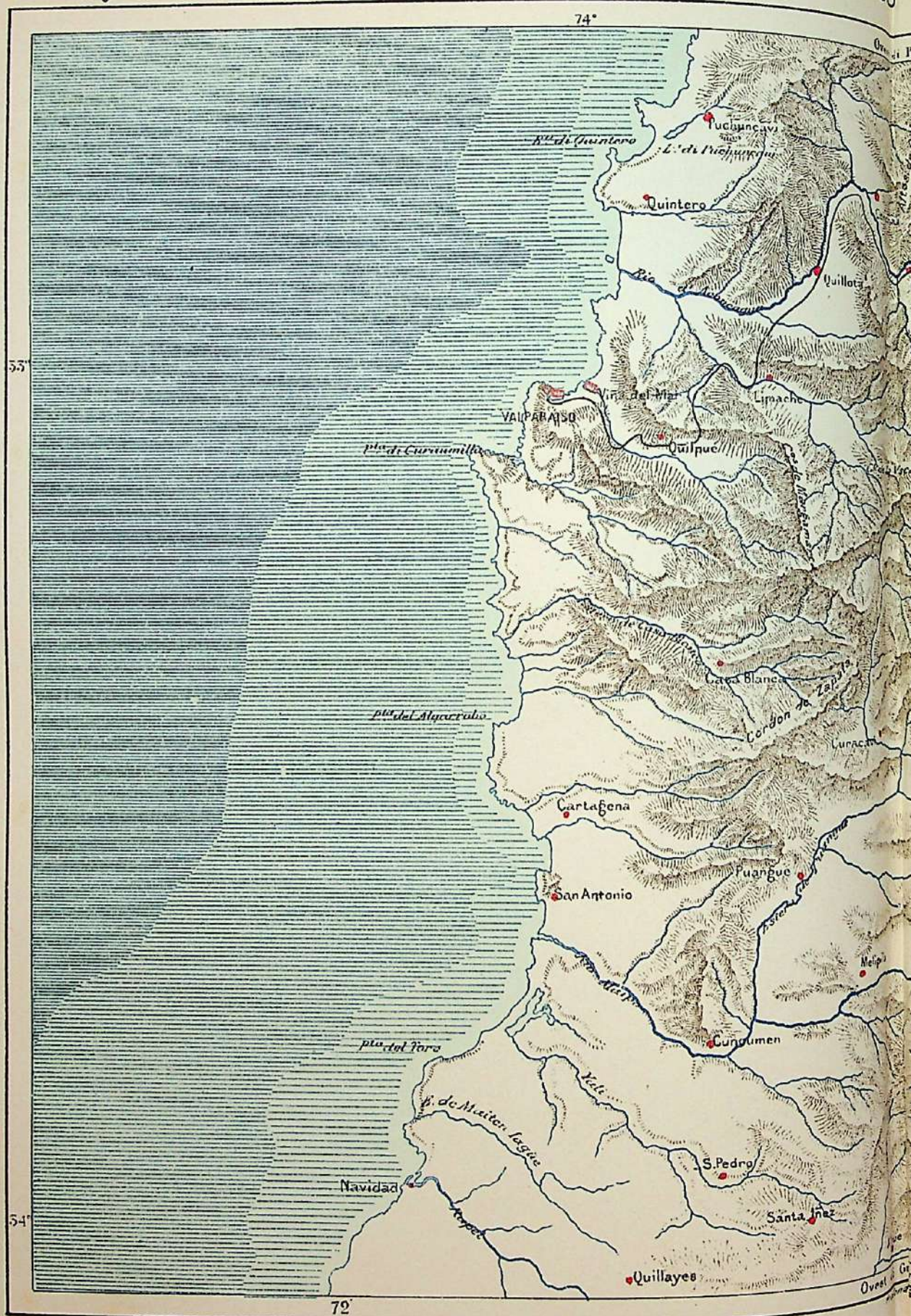
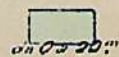
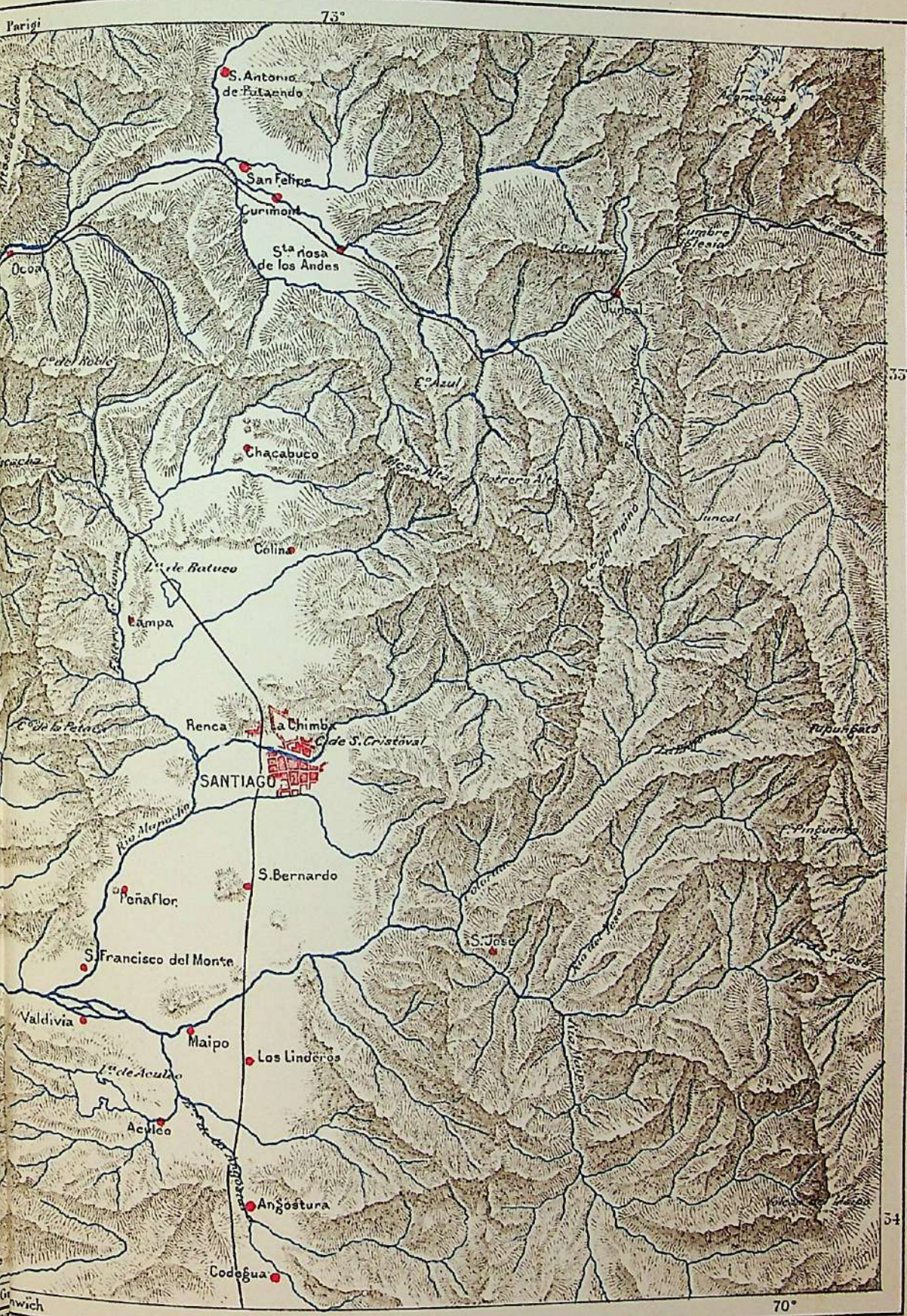
La zona mineraria si prolunga a sud di Copiapó e le città sono distribuite nello stesso modo: centri di lavoro nell'interno, scali d'imbarco sulla costa. Così Yerbabuena, ai piedi del Cerro della Plata, si unisce al porto di Carrizal Bajo, che forma un centro minerario colla sua vicina Carrizal Alto per la produzione del rame. La valle del Huasco, che si sviluppa più a sud, comincia a presentare un altro carattere. Ivi le acque sono abbastanza abbondanti per bastare ad un'ampia irrigazione delle alte valli, e la città di Vallenar, collocata al confluente dei due fiumi, è già un centro agricolo che produce vini eccellenti. La popolazione indiana meticcia di Freirina, che si trova più in basso sul letto fluviale, deve pure il suo benessere all'agricoltura, ed il porto, chiamato Huasco come il fiume, spedisce uva ed altri frutti.

Nel bacino del fiume Elqui, ricco insieme di miniere e di coltivazioni, la popolazione si accalca e le città sono molto più numerose che nelle aride regioni del nord. L'agglomerazione centrale della valle, Elqui, chiamata anche Vicuña, è circondata di giardini di cui spedisce i legumi e le frutta, specialmente uva e fichi. La Serena de Coquimbo, città moderna fabbricata alla foce dello stesso fiume, sulla riva meridionale, ombreggiata di pioppi, acquistò maggiore importanza come capoluogo di provincia: prima colonia degli Spagnuoli in quella regione, centro di popolazione ed emporio commerciale della contrada, essa non ha punto porto, quantunque sia stata costruita alla riva del mare: il fondo del mare si è innalzato per una spinta interna, oppure le materie trascinate dal fiume hanno colmato la baia. Le navi si ancorano ad 8 chilometri a sud-ovest, nella sicura rada di Coquimbo, difesa da una sporgenza della riva dalle onde furiose. Un tempo Coquimbo esportava solamente rame [1], ma, diventata uno dei più frequentati porti della Repubblica, estese la sua attività alle derrate ed alle mercanzie d'ogni specie; e le ferrovie che si

[1] Rame esportato da Coquimbo nel 1889: 11,761 tonnellate.

VALPARAISO

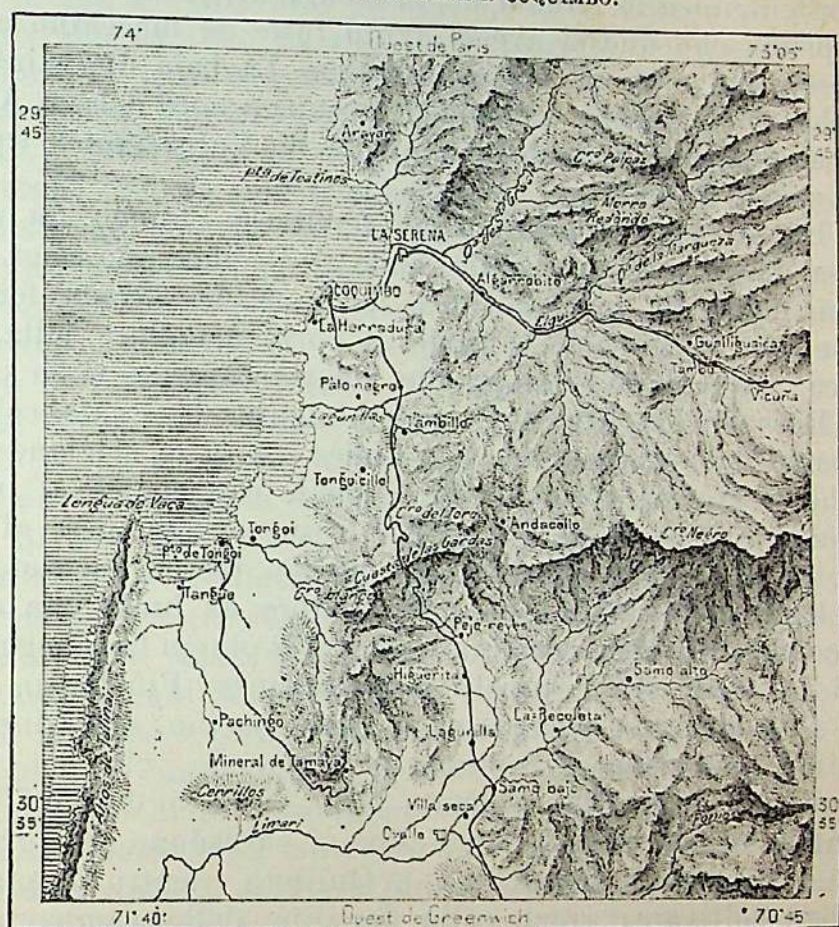
Società Editrice Libraria - Milano.

0

E SANTIAGO

da 1000 a 1000m

da 1000m ed oltre

40 kil.

diramano in diverse direzioni, ad est nella valle dell'Elqui, a sud verso Ovalle, metropoli delle campagne del Limarí, a sud-est verso i porti annessi di Rivadavia e di Tongoy, accrescono annualmente le alluvioni [1]. Ma la strada che si unirà alla

N. 149. — LA SERENA E COQUIMBO.

Profondità.

Da 0 a 10 m. — da 10 a 100 — da 100 a 1000 — da 1000 m. e più.

Scala da 1 : 1,100,000

0 — 30 chil.

rete di Santiago per le depressioni intermedie fra le Ande e le montagne della costa non è ancora terminata. Essa passerà

[1] Movimento commerciale di Coquimbo nel 1889:

Importazioni	9,948,575	lire italiane.
Esportazioni	14,876,450	»
Totale	24,824,825	lire italiane.

Movimento totale della navigazione: 454 navi della portata di 468,339 tonn.

per le città di Combarbalá, Illapel e Petorca. Illapel comunica direttamente col mare pel porto di Vilos, e Petorca spedisce le sue derrate per la bassa valle della Ligua, che una strada ferrata collega a quella del rio Aconcagua. Alcuni piccoli porti si scaglionano sulla costa, El Papudo, poscia la baia di Quintero, meglio situata e più sicura di quella di Valparaiso, prima che questa avesse avuto tutte le macchine e gli apparecchi dei moli che la completano. La baia di Quintero, dove sbarcò il corsaro Cavendish, occupa a nord del rio Aconcagua una posizione analoga a quella di Valparaiso a sud di quello stesso fiume.

Nel lungo parallelogrammo del territorio chileno, la valle percorsa dall'Aconcagua, dalle Ande al Pacifico può esser considerata come la precisa linea mediana. La strada ferrata centrale, che riunisce la capitale al porto maggiore della Repubblica, passa di là e la grande via transandina vi fa capo. Santa Rosa de los Andes — generalmente designata coll'ultima parte del suo nome, « los Andes » — è la stazione chilena che su questa strada internazionale corrisponde al luogo di fermata argentino di Uspallata. Posta ad 830 metri d'altitudine, in un bacino di alluvione che un tempo era riempito da un lago, la città di los Andes sembra da lungi una campagna coperta di foreste seminata di case; i pioppi fiancheggiano a filari le strade ed i ruscelli della pianura. Più basso, San Felipe d'Aconcagua occupa un secondo bacino d'origine lacustre, nel quale sbocca il fiume di Putaendo, che ha pure sulle sue rive una città chiamata San Antonio de la Union o di Putaendo. A valle di San Felipe si succedono altri gruppi di case lunghesso il fiume fino a Quillota, centro di piantagioni ben coltivate: grazie alla fertilità delle campagne di Quillota i costruttori della ferrovia da Valparaiso a Santiago si decisero a far descrivere alla strada un gran giro verso il nord. A sud di Quillota, la città di Limache sorge sopra una collina del massiccio che separa Valparaiso e Santiago.

La « Val-Paradiso », — il Quintil degli Indiani aborigeni — fu così chiamata dal conquistatore Saavedra in memoria della sua città natale, Valparaiso della Vecchia Castiglia [1]; ma l'aspetto della città chilena non sembra giustificare simile nome; le pendici rosse o grigiastre delle colline, colla rara vegetazione di alberi sparsi e rattrappiti, non sembrano ameni se non ai viaggiatori venuti dalle tristi rive del Perù sabbiose ed aride. Il porto, che ha preso sì gran parte nel commercio

[1] Vicuña Mackenna, *Historia de Valparaiso*.

del mondo, restò lungamente povero villaggio, esposto agli assalti dei corsari. Nel 1578, epoca nella quale la sua popolazione si componeva di 250 abitanti, fu saccheggiato da Drake, e, sedici anni dopo, un altro pirata, Richard Hawkins, socio commerciale della regina Elisabetta, fece una nuova discesa. Ma la sua avventurata posizione, sulla costa del Chilì più vicina alla capitale ed alle fertili pianure dell'interno, doveva rendere Valparaiso solidale di tutti i progressi del Chilì, misurandosi la sua prosperità a quella di tutta l'intera contrada. Tuttavia, se la posizione geografica ha grandi vantaggi generali, la baia non è abbastanza profonda nell'interno per formare un buon porto: la punta che si piega ad ovest non ha una sporgenza sufficiente per proteggere le navi, ed i venti di nord, talvolta pericolosissimi, non sono trattenuti da alcun ostacolo e si cerca di prolungare la punta che forma un principio di riparo per mezzo di dighe e terrapieni.

La forma del litorale indica quella della città. Un lungo molo segue la curva del greto e tre strade parallele si sviluppano appiè della collina, tagliate da vie trasversali: le due file di case più vicine al mare sorgono sopra una spiaggia che si allarga parecchie centinaia di metri, sia per effetto di un terremoto, sia per le materie portate dalle onde [1]. Lunghi sobborghi uniti alla città bassa con ascensori si addossano alle pendici: alcuni sono composti di tuguri dove alloggiano i poveri, altri sono formati da eleganti ville con chioschi e giardini di dove si contempla lo spettacolo della città e della rada, del mare e delle montagne. Valparaiso, città di commercio, non ha monumenti notevoli, ma possiede grandi stabilimenti, arsenali, cantieri, opifici ed un'Accademia navale. La rada ha un movimento attivissimo: nel 1890, anno pacifico, il movimento del porto superò 2,400,000 tonnellate, e l'anno dopo, periodo di blocco, di assedii e di battaglie, raggiunse quasi 1,900,000 tonnellate [2]. Siccome la maggior parte di questo commercio si fa colla Gran Bretagna, vi predomina l'influenza inglese: in certi quartieri si sente parlare l'inglese tanto spesso quanto lo spagnuolo.

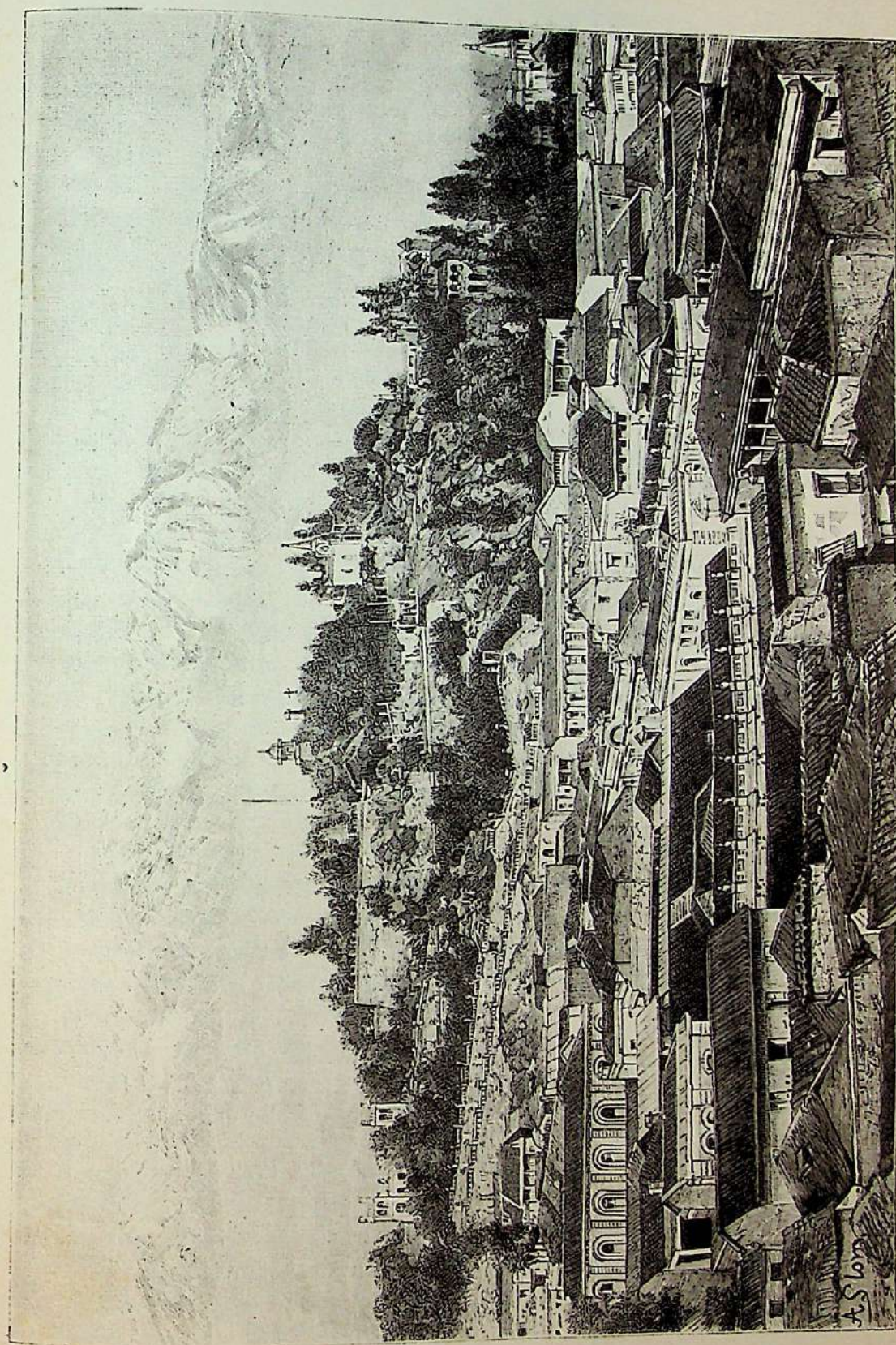
[1] Claudio Gay, opera citata.

[2] Movimento del porto di Valparaiso nel 1890 e 1891:

		Navi		Stazzanti	
1890,	Entrate	1,267	navi, stazzanti	1,204,145	tonnellate.
	Uscite	1,270	» »	1,203,077	»
	Totale . . .	2,537	navi, stazzanti	2,407,222	tonnellate.
1891,	Entrate	1,048	navi, stazzanti	945,523	tonnellate.
	Uscite	1,029	» »	940,260	»
	Totale . . .	2,077	navi, stazzanti	1,885,783	tonnellate.

Stretta fra le colline ed il mare, Valparaiso volle ingrandirsi abbattendo un promontorio occidentale per gettarlo a mare e conquistare una vasta area a spesa delle acque; ma questo nuovo quartiere e quelli che sorgono sulle colline non bastano alla popolazione crescente. Ad est e a nord-est, oltre i moli e la stazione, le file di case continuano appiè dell'alta spiaggia e vanno ad unirsi all'elegante città detta Viña de Mar, dove si vedono stabilimenti di bagni, alberghi, case di villeggiatura. Viña de Mar e Salto, altra città di delizia, sono le prime stazioni della sola strada ferrata che riunisce Valparaiso alla capitale per Quillota e la valle dell'Aconcagua. La strada delle montagne, molto più breve, ma molto faticosa, passa a Casa Blanca, la « Casa Bianca », antico albergo attorno al quale è nata una città. Una terza strada infine, che deve esser tra breve sostituita da una ferrovia, seguirà il litorale a sud per raggiungere Santiago passando per San Antonio e la valle del Maipo.

La capitale del Chilì è stata fondata come tale, sono già tre secoli e mezzo. Una statua di marmo bianco del conquistador Pedro de Valdivia, eretta sulla collina di Santa Lucia, a cavaliere della città, narra in una iscrizione che il « capitano » e primo governatore del Chilì stabilì in quel luogo la sua truppa di centocinquanta uomini e fondò la città di Santiago, nel 1541. Nato nell'Estremadura, dette alla colonia il nome del suo paese, Santiago del Nuevo Extremo, oramai dimenticato; quantunque abbia superato per popolazione ed importanza tutte le altre città dello stesso nome, la città è talvolta designata specialmente come Santiago « del Chilì » (*de Chile*). Essa non ha rivali sulla costa del Pacifico nel continente del Sud, e su tutto il versante occidentale del Nuovo Mondo è superata solo da San Francisco. Relativamente al numero degli abitanti, circa duecentomila, Santiago copre uno spazio enorme, perchè in quel paese di terremoti la maggior parte delle case sono basse, anche nei quartieri popolosi, e contengono uno, due od anche tre *patios* o cortili alberati. Larghe strade, piazze e viali interrompono le costruzioni colle loro aree aperte e le loro zone di verzura, sicchè dall'alto delle colline che stanno a cavaliere di Santiago, questa somiglia più ad un vasto parco che ad una città. Gli aranci dei giardini profumano l'atmosfera. Le acque del canale di Maipo, al quale si è lavorato più di un quarto di secolo, dal 1817 al 1844, trasformarono i magri pascoli in un meraviglioso giardino.

Santiago, posta a 535 metri d'altitudine, nella larga pianura che separa le due cordigliere, si prolunga a parecchi chilo-

SANTIAGO. — VEDUTA PRESA DAVANTI AL CERRO DI SANTA LUCIA.

Disegno di A. Slom, da una fotografia.

metri di distanza sulla sponda sinistra di un affluente del Maipo, il Mapocho, quasi sempre esaurito dai canali. Dall'altra parte del letto fluviale si estendono grandi sobborghi uniti con ponti al corpo principale della città. Un bastione, ombreggiato da quattro filari di pioppi, adorno di statue e di chioschi, reso più ameno da acque correnti, forma il viale centrale. Ogni strada, ogni passeggiata termina con la prospettiva delle montagne: ad ovest le alture grigie o rossastre della catena costiera, ad est le prime balze della cordigliera delle Ande e l'apertura dell'alto Mapocho, valle ridente che sale verso i picchi nevosi. Le case s'innalzano e la popolazione si accalca quanto più ci avviciniamo alla « piazza » per eccellenza, dove sorgono la cattedrale, il municipio, l'ufficio delle poste e, sotto i *portales* o portici, i magazzini più ricchi e più accreditati. Nel centro della città la folla in movimento mostra che si è in una vera capitale, la « Parigi delle Ande ». Il monticello di Santa Lucia, rupe di origine vulcanica che sorge a 70 metri verso l'oriente della città, prese del pari un aspetto metropolitano, non per gli edifici grandiosi come l'Acropoli d'Atene od il Campidoglio romano, ma pei giardini, le piantagioni di fiori esotici, le fontane di marmo, i chioschi, i caffè, il teatro e le costruzioni ornamentali. Dalla cima si gode l'impareggiabile vista che presentano la città, le passeggiate, la pianura coltivata e l'anfiteatro dei monti. Gli astronomi Gillis, Moesta ed Obrecht accertarono che la collina ogni giorno, sotto l'azione del sole, subisce un gonfiamento facile ad esser riconosciuto cogli strumenti micrometrici.

Sede del Governo e centro dell'amministrazione, Santiago possiede alcuni monumenti pubblici di una certa eleganza architettonica. Quasi tutte le grandi scuole della Repubblica vi si trovano riunite, l'università colle diverse facoltà, l'istituto nazionale, le scuole d'agricoltura, delle miniere, d'arti e mestieri, la scuola industriale, di pittura, di scultura, il conservatorio di musica e l'accademia militare diventata sì importante in un paese avido di glorie guerriere. Fuori della città sorge un osservatorio astronomico, che non è solamente un edificio come quelli di Bogota e di Quito, ma altresì un luogo di lavoro. La biblioteca pubblica, contenente 70,000 volumi e 40,000 manoscritti, è la più considerevole delle regioni andine, ed ogni scuola possiede inoltre una bella collezione di libri. Santiago ha il suo museo di belle arti dove ogni anno gli artisti espongono le loro opere in un Salone come quelli delle grandi città d'Europa. Il museo di storia naturale com-

prende una collezione completa degli animali sud-americani, nonchè un erbario di parecchie migliaia di piante, classificate con cura. Si studiano anche i vegetali viventi in un orto botanico dove si trovano riunite più di 2400 specie coltivate, come pure in una fattoria modello che è in pari tempo un luogo di passeggiata frequentato, e nei numerosi parchi della città e dei dintorni. A Santiago si sono fondate una cinquantina di società, scientifiche, letterarie, artistiche. Il commercio non assorbe tutte le energie, come nella città di Valparaiso. Le due città, che formano insieme un organismo completo, contrastano nettamente pel carattere generale: il *Puerto* rappresenta una società cosmopolita, il *Pueblo* resta chileno; il primo è una città d'affari, il secondo un centro di lotte politiche, ma altresì di studi e di piaceri.

Santiago e Valparaiso sono state due volte disputate dagli eserciti durante la guerra dell'Indipendenza, poscia durante la lotta tra i « legalisti » del Congresso ed il dittatore Balmaceda: l'esito del conflitto fu ogni volta deciso in vicinanza dell'una o dell'altra. A nord, alla base del passo di Chacabuco, che separa la valle dell'Aconcagua dalla grande pianura mediana del Chilì meridionale, si trova il campo di battaglia dove, nel 1817, i tremila uomini di San Martino, che avevano valicato le Ande al passo indifeso di los Patos, trionfarono dei veterani spagnuoli. Tuttavia fu d'uopo combattere ancora, ed il trionfo dei repubblicani insorti fu decisivo soltanto l'anno seguente, dopo la battaglia di Maypu (Maipo) data vicino al fiume dello stesso nome a sud di Santiago. Così nella guerra civile del 1891, la fortuna del dittatore si oscurò a piedi dei baluardi improvvisati di Valparaiso. La repubblica si trovò allora divisa; i legatarii possedevano i territori minerari del nord e disponevano della dogana, avevano quindi il denaro; il presidente comandava nelle provincie del sud, contraeva debiti e riscuoteva le imposte. La forza apparente dello Stato, con tutti i suoi quadri gerarchici, salvo quelli della marina, funzionavano a suo vantaggio, ma egli aveva contro di sè la potenza dell'opinione. La battaglia di Viña del Mar decise della sorte di Balmaceda, ed i legatarii rientrarono in trionfo in Valparaiso e Santiago.

A sud della capitale, la valle del Mapocho, che continua quella del Maipo, è quasi sbarrata dalla catena litoranea di cui i briganti, soldati licenziati dai due eserciti, tennero lungamente gli scoscesi sentieri dopo la guerra d'Indipendenza. La città di Melipilla, che nel 1892 non aveva ancora una strada ferrata, per l'esportazione delle sue stoviglie, dei ponci, e delle

sue derrate agricole ha solo difficili comunicazioni col piccolo porto di San Antonio, riunito con una linea ferroviaria alla foce del Maipo, non accessibile alla navigazione. Ma l'asse della valle mediana di intra-cordigliera è ben segnata dalla via principale, strada e ferrovia, lunghesso la quale si succedono le città principali: San Bernardo, alle falde del suo monte a doppia cima, indi altre stazioni di minore importanza e la ricca Rancagua, posta non lungi dalla sponda destra del Cachapoal, una delle diramazioni maggiori del Rapel. In quei pressi, a sud-est, si trovano le terme di Cauquenes, le più frequentate del Chilì: le acque, clorurate e iodate, scaturiscono dalla roccia a temperature disuguali. Intorno a Cauquenes si diramano alcuni sentieri che salgono verso le montagne ed i ghiacciai della Cordigliera.

Rengo e San Fernando si succedono nel bacino del Rapel; indi, presso il Mataquito, viene la città di Curicó, fondata alla metà del diciottesimo secolo, e diventata, dopo l'apertura della strada ferrata, uno dei principali centri del commercio chileno: colà viene a far capo la strada della Repubblica Argentina per la gola del Planchon. Curicó ha l'ambizione di darsi un porto sul Pacifico colla costruzione di una ferrovia, che valicherebbe la catena costiera ed entrerebbe nella valle del Llico, dove si trova un lago profondo, il Vichuquen, analogo allo Stagno di Berre: esso ha fino a 35 metri di profondità ed una superficie di 1500 ettari, bastevole per grandi flotte; ma sarebbe d'uopo scavare un canale di 2 chilometri e mezzo fra il lago e la rada di Llico, che si dovrebbe anche garentire con moli ed antimurali [1]. Talca supera Curicó per popolazione e per traffico, mercè la sua posizione nel centro della fertile valle del Maule ed il tronco di strada che la fa comunicare con un porto di mare. Questo scalo, Constitución, una volta Nuevo Bilbao, sull'orlo meridionale della foce del Maule, in un circo di colline poco elevate, progredisce rapidamente non ostante un banco della foce, dove le navi trovano appena un metro d'acqua a bassa marea: certi venti d'ovest la rendono inaccessibile. Diversi ingegneri proposero la costruzione di un porto artificiale nel piccolo seno detto Caleta, a sud della foce, o la projezione di due moli, che, scavando il passo, farebbero di Constitución uno dei grandi porti chileni [2]. Porto di Talca e delle campagne circostanti, esso spedisce già molte derrate, frumento, farine, lane, vini e

[1] *Anuario hidrográfico de la marina de Chile.*

[2] A. Lévêque, stessa raccolta.

legnami da costruzione. A sud, il piccolo porto di Curanipe serve di scalo al dipartimento, di cui è capoluogo una città chiamata Cauquenes, come le terme vicine a Santiago.

Linares, Parral, San Carlos, tutte stazioni della ferrovia nella valle mediana, sono pure città attive. Chillan, che ad esse succede, sul fiume Nuble, affluente dell'Itata, e che dà il suo nome ad un massiccio vulcanico e nevoso della Cordigliera, è una gran città della provincia chilena e le sue fiere di bestiame le danno un'importanza eccezionale. Essa comunica per mezzo della vicina stazione di Bulnes col porto di Tomé sul golfo di Talcahuano, mentre la via principale continua verso il sud per entrare nella valle del fiume Biobio, che rimonta verso l'Araucania. Questa regione, che è già una delle più popolose del Chilì, promette di aumentare rapidamente, grazie a tutti i suoi vantaggi, clima eccellente, facilità di trasporti per mezzo di un fiume navigabile, riparata dal litorale, fertilità del suolo e ricchezza mineraria. Nel resto della Repubblica, i distretti agricoli ed i distretti metalliferi si mantengono quasi dovunque separati; nella contrada attraversata dal Biobio si confondono.

La città marittima che servì di punto di partenza alla colonizzazione, Concepción, è una città storica del Chilì. Fin dall'anno 1511, subito dopo la fondazione di Santiago, Valdivia costruiva un posto militare sulla riva destra del Biobio, vicino al luogo dove si trova oggi la capitale del Sud; ma non potè mantenervisi contro gl'Indiani, e, fatto prigioniero in un sanguinoso combattimento, perì fra le torture. I rari coloni dovettero fuggirsene a Santiago. Pochi anni dopo, la città era ricostruita al riparo di un forte; ma ebbe ancora molto a soffrire. Gli assalti degli Araucani, le scosse del terremoto, le irruzioni del mare e gli straripamenti del fiume ne ritardarono lo sviluppo e, nel 1752, dovè riedificarsi sull'area presente a 12 chilometri dalla foce del fiume nel Pacifico. Essa presenta un bellissimo aspetto, lunghesso il largo fiume che bagna i suoi moli, ma non ha porto marittimo e le grandi navi sono trattenute fuori da un banco: essa deve completarsi coi vari porti della costa vicina, a nord Talcahuano e Tomè, a sud Coronel, Lota, Arauco. Il ponte della ferrovia che valica il Biobio davanti a Concepción, capolavoro dell'industria moderna, si compone di 62 travate, sostenute da coppie di colonne piantate nel letto sabbioso del fiume, ed è della lunghezza totale di 1864 metri, superiore a quella del più lungo viadotto dell'Europa continentale, il ponte di Sizrañ sul Volga (1460 metri). Il sobborgo di San Pedro sorge all'estremità meridionale del

ponte, e fiancheggia la strada ferrata che continua a sud, nella regione carbonifera. Le passeggiate confinanti del fiume sono ombreggiate dai più begli alberi del Chilì.

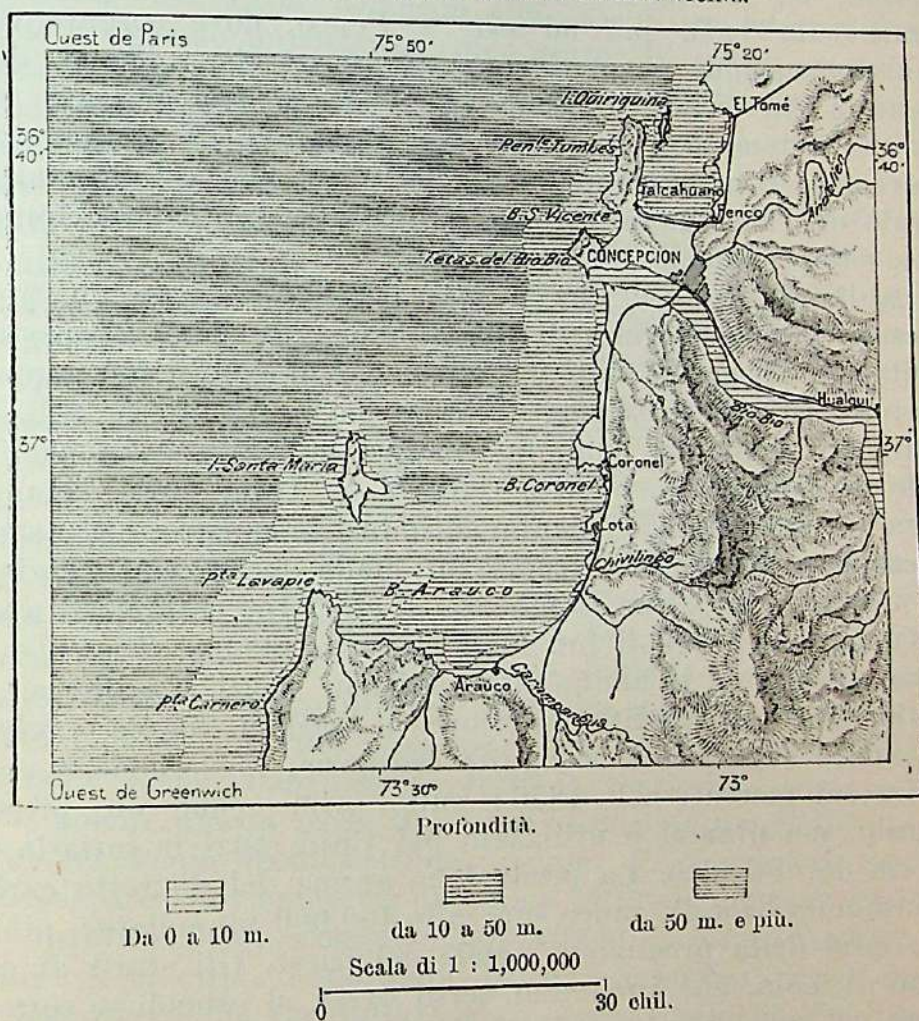
Concepcion, collocata a 12 chilometri dall'Oceano per la via del fiume, si trova press'a poco alla stessa distanza dalla baia di Talcahuano (Talcaguano) che frastaglia a nord il lito-

N. 150. — CONCEPCION, IL BIOBIO E LE BAIE VICINE.

Profondità.

Da 0 a 10 m. — da 10 a 50 m. — da 50 m. e più.

Scala di 1 : 1,000,000

0 — 30 chil.

rale. Questa baia perfettamente riparata ad ovest dalla baia di Tumbel, a nord dell'isola di Quiriquina e da un promontorio della costa, forma un magnifico bacino chiuso, riparato da tutti i venti e specialmente dalle tempeste di sud-ovest, le più pericolose del litorale; però il maremoto del 1835 abbattè anche le costruzioni di Talcahuano. Il Governo s'impadronì dell'estremità meridionale della baia per farne un arsenale ed il principale punto d'appoggio strategico sulle coste meridionali; un porto artificiale, addossato alla spiaggia, è stato

riparato con dighe di contro alla città, fino ad 8 metri di profondità a bassa marea [1]. Tutti i vantaggi vi sono riuniti: buon ancoraggio, facilità della difesa, vicinanza di una gran città e di un fiume considerevole, importanti miniere di carbone e stabilimenti metallurgici. Ma la vicinanza dei vascelli da guerra e delle fortificazioni, coi loro regolamenti formalisti e severi, allontanano per solito le pacifiche navi di commercio, ed il traffico si porta in buona parte verso altri punti della baia, più ad est, a Penco, dove sorgeva l'antica Concepcion, e quasi rimpetto all'entrata, a Tomé, dove viene a far capo, il tronco di Chillan. Questi porti spediscono frumento e vino, che sono le principali derrate della provincia. Il movimento totale del porto nel vasto bacino naturale di Talcahuano, ascende a quasi tre milioni di tonnellate, comprendendovi tutti gli scali [2].

La Baia d'Arauco, che si apre a sud di Concepcion, riproduce in grande il golfo di Talcahuano, ma con un'apertura molto più larga. La città d'Arauco, che ha dato il suo nome al distretto ed alla provincia e che lo deve essa stessa agli Indiani Araucani, sui quali fu conquistata l'area, è un pacifico scalo di commercio, mentre Coronel e Lota, sulla spiaggia orientale della baia, si danno ad industrie rumorose. Gli strati di carbone che furono riconosciuti nelle formazioni terziarie del litorale, sopra una lunghezza di circa 150 chilometri a sud di Tomè, son quivi di più facile lavorazione che altrove, e diverse compagnie li hanno attaccati con pozzi e gallerie. Il combustibile, di qualità inferiore al carbon fossile inglese, ma molto superiore alla lignite ordinaria, incominciò a comparire sui mercati nel 1855; sulle prime ebbe un piccolo spaccio, ma oramai è utilizzato nel Chilì, anzi in tutta la periferia del Pacifico. La produzione annua del distretto carbonifero della baia d'Arauco supera le 400,000 tonnellate [3], più di due terzi della produzione totale del paese. Gli strati di carbone di Lota, che inclinano verso ovest, si estendono sotto il mare, ed una delle principali miniere che dà 350 tonnellate al giorno è esercitata tutta con gallerie sottomarine. Il pozzo più profondo, che attraversa tre strati di carbone, i due primi di un metro di spessore ed il terzo di 1m,60, scende a 280 metri. I tre o quattro mila minatori del distretto, che sono agricol-

[1] *Anuario hidrográfico de la marina de Chile*, vol. V, 1879.

[2] Valore degli scambi a Talcahuano, nel 1889: 7,898,883 pesos.
Movimento della navigazione a Talcahuano, cabotaggio compreso:
1310 navi, della portata totale di 1,223,800 tonnellate.

[3] Théodore Child, *Les Républiques Hispano-Américaines*.

tori, lavorano per un terzo dell'anno alle messi, all'aratura, alla seminagione. La maggior parte del combustibile è utilizzata sul luogo per vari opifici, vetrerie, fabbriche di mattoni e fonderie di rame. Per l'industria in grande, Lota e Coronel formano il centro più attivo del Chilì. La foresta di camini sempre fumanti contrasta colla folta vegetazione di un parco che si estende sopra un promontorio fra le due città. Fuori della baia, Lebu, collocata alla foce di un ruscello, ha acquistata qualche importanza come porto di spedizione dei carboni dell'interno. I giacimenti di rame della sierra vicina sono lavorati appena.

Risalendo il Biobio a sud-est di Concepción si arriva a Nacimento, piccola città dove Valdivia aveva costruito un forte distrutto dagli Araucani. Più in alto, Angol fu parimenti una delle città prese d'assalto dagli Indiani. Tutte le città della contrada, Los Angeles, Mulchén, Collipulli e Traiguen, s'innalzano sopra un territorio che gli Araucani avevano riconquistato colla forza ed i Chileni hanno ripreso gradatamente colla colonizzazione e la vendita di alcool omicidi. Attualmente l'avamposto dei bianchi è la città di Traiguen, gran mercato di aratri, di legname da costruzione, di cereali, circondata di campi seminati a grano che si estendono in gran lontananza nei terreni recentemente dissodati; ad est la ferrovia valica il Malleco, con un bellissimo viadotto di 426 metri lanciato a 96 metri sul fiume. Più a sud, sul rio Cauten o Imperial, gli agricoltori chileni presero un'offensiva molto energica; dopo aver occupato Nueva Imperial, si spinsero fino a Temuco, a metà strada delle Ande; l'acquisto di tutto il territorio non può tardare, poichè questa parte del Chilì agricolo è una delle più salubri. Nel secolo decimosettimo, quando gli Spagnuoli tornarono sull'area dov'era sorta la prima città d'Imperial, trovarono tutto lo spazio occupato dagli antichi giardini ed anche le strade della città trasformate in un immenso parco di alberi fruttiferi della Castiglia, susini, peschi e albicocchi [1]. In virtù di una legge pubblicata nel 1833, alcuni lotti di terreno sono stati concessi ai capi di famiglia araucani nel vasto territorio occupati un tempo dai loro antenati: nel 1889 a più di mille e cento famiglie era stata concessa una proprietà censita della superficie di 39,202 ettari.

Valdivia, il cui nome ricorda i primi tempi della conquista, occupa una posizione analoga a quella di Concepción: essa specchia parimenti le sue case nelle acque di un gran fiume,

[1] Bernabé Cobo, *Historia del Nuevo Mundo.*

ma ad una certa distanza dal mare, ed è completata da un porto, el Corral, difeso dai venti d'ovest da una punta di rocce. El Corral diventerà certamente uno dei porti marittimi più importanti del Chilì meridionale, ma la sua regione, ancora poco conosciuta, coperta di foreste e di laghi, aspetta i coloni [1]: i principali articoli d'esportazione sono i cuoi, il legno, il bestiame e la birra di fabbrica tedesca, poichè Valdivia è a metà tedesca. Le città e gli altri centri di popolazione sono molto radi. Osorno, sopra un affluente laterale del rio Bueno, dal cui nome è stato pure designato un vulcano lontano per altro un centinaio di chilometri, fu una delle città fondate alla fine del secolo decimosesto e distrutta dagli Araucani. Riedificata nel 1788, essa restò semplice accampamento fino alla metà del secolo presente, in cui i colonizzatori diressero da quella parte l'immigrazione agricola tedesca. Anche i porti dell'estremità del Chilì continentale promettono d'ingrandire: Puerto Philippi e Puerto Domeyco, così chiamati dal nome dei due principali esploratori della contrada, hanno un avvenire mediocre, mentre Maullin, alla foce del fiume dello stesso nome, ha il vantaggio di trovarsi sopra un estuario navigabile, vicino allo stretto di Chacao, fra il continente e l'isola di Chiloe; Calbuco signoreggia l'entrata orientale di questo stretto; Puerto Montt, l'antica Melipulli, occupa una posizione incomparabile, verso la punta del fjordo lacustre che forma il golfo di Reloncaví ed allo sbocco della gran pianura mediana del Chilì. Quantunque la popolazione chilena e germanica sia ancora poco numerosa, Puerto Montt, fondata nel 1853, acquistò importanza rapidamente: colle diverse derrate agricole spedisce carichi di grossa legna.

L'isola di Chiloé, pel clima, la natura del suolo, le coltivazioni e la popolazione, può essere considerata come una parte integrante del Chilì meridionale, e le sue città presentano lo stesso carattere. Castro, fondata nel 1566, sopra una lingua di terra della costa orientale, restò povera borgata: le navi stanno volentieri lontano dal pericoloso arcipelago dietro il quale essa si è nascosta. Chacao, sul canale dello stesso nome, rimpetto al continente, fiancheggia un passaggio pieno di scogli e percorso da correnti. Il commercio si porta più ad ovest, vicino all' entrata occidentale del passaggio, al porto d'Ancud, l'antica San Carlos dei fondatori spagnuoli; le navi vi si ancorano, alquanto lungi dalla spiaggia, ma perfettamente al si-

[1] Movimento commerciale di Corral, in media: 15,000,000 di lire italiane.
Movimento della navigazione: 300,000 tonnellate.

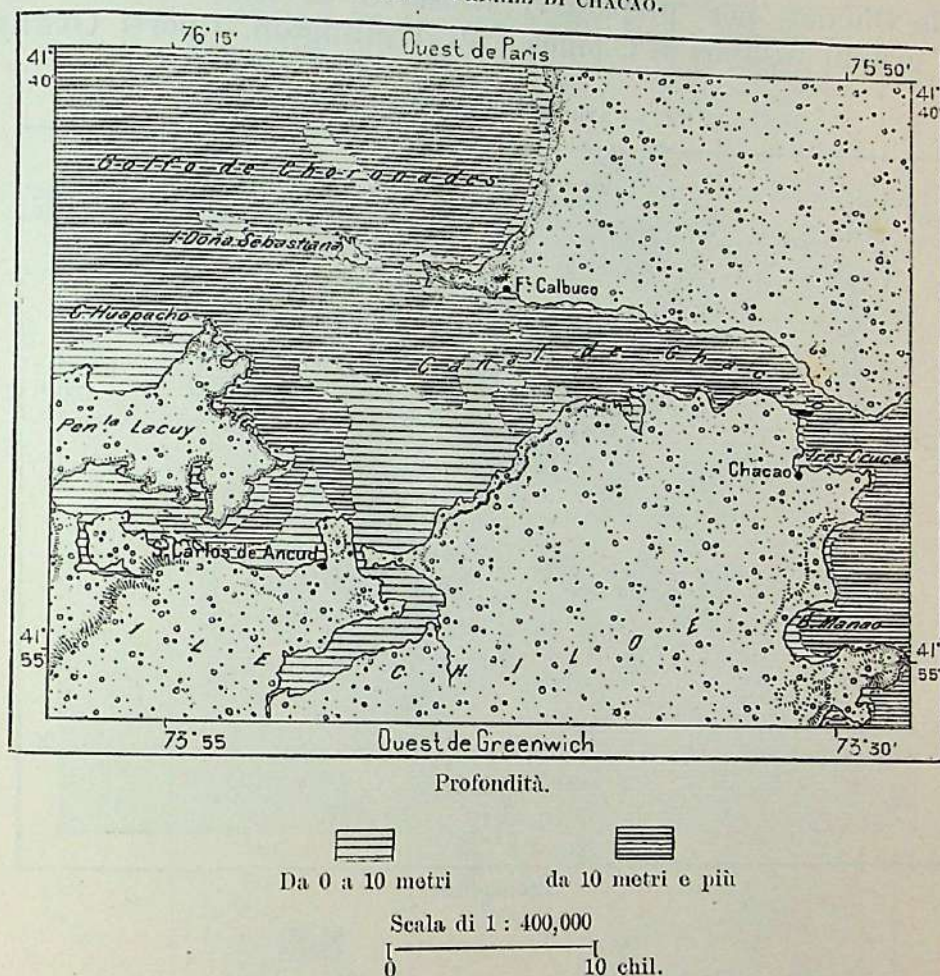
curo, in una larga baia, che fu un tempo il ritrovo dei balenieri. Dacchè i pescatori sono diventati rari in quei paraggi, Ancud spedisce solamente prodotti agricoli e legname da costruzione. Ogni anno alcuni Chiloti, in numero di duemila, emi-

N. 151. — CANALE DI CHACAO.

Profondità.

Da 0 a 10 metri — da 10 metri e più

Scala di 1 : 400,000

0 — 10 chil.

grano temporaneamente negli arcipelaghi del sud per tagliar legna e dar la caccia alle foche; poi ritornano quasi tutti. Il soverchio della popolazione insulare, invece di recarsi nelle terre disabitate di sud, si dirige in folla verso le città del continente.

Le isole frastagliate dai fjordi magellanici hanno ricevuto sin ora rari visitatori. I coloni sono lenti a recarsi in quelle regioni di tormente, di piogge dirotte e di nevi: però i piroscafi vi hanno già alcuni scali, punti iniziali di una prossima presa di possesso. Una hacienda per l'allevamento del

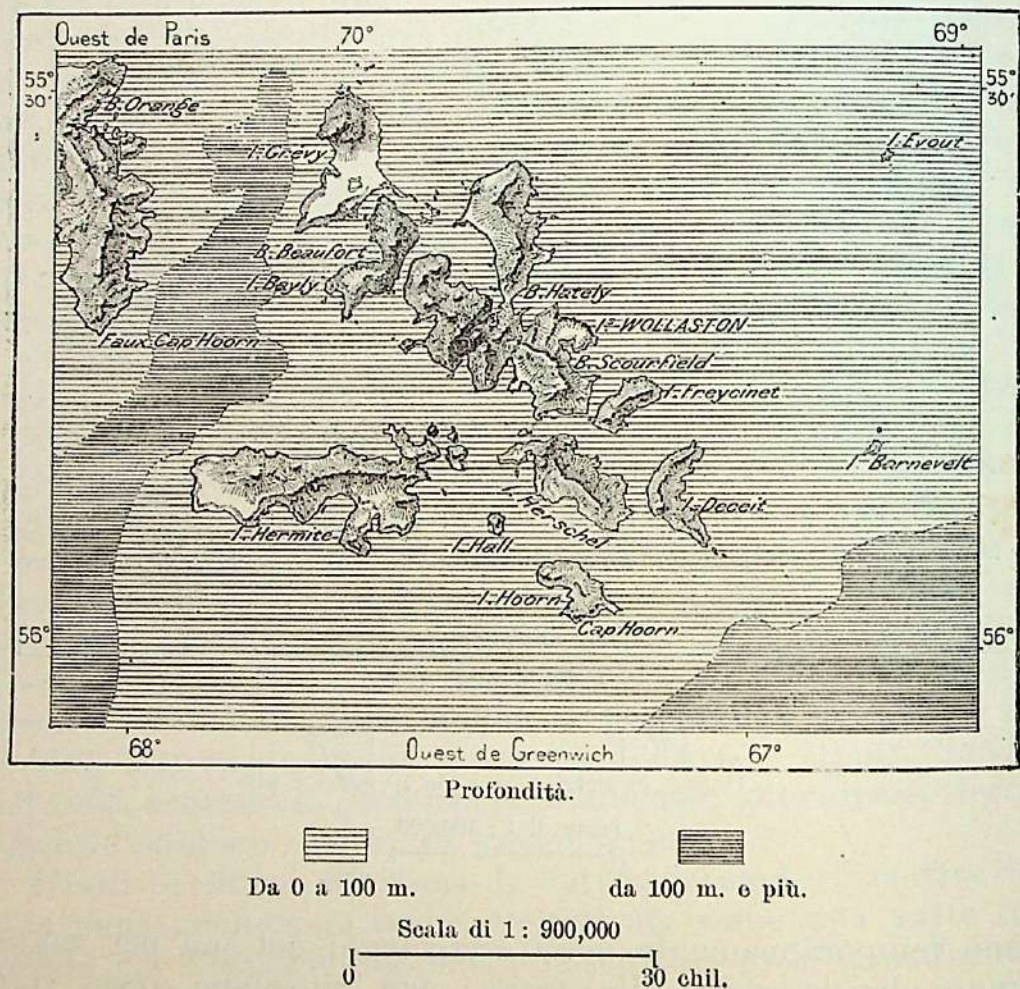
bestiame si è stabilita sulle rive del Pulena, ad una delle più comode porte delle Ande meridionali, dove quasi 200,000 ettari di terreno coltivabile formano una sola tenuta; un Tedesco fondò la stazione di Melinca in un'isola dell'arcipelago di Guaitecas; alcuni Francesi si sono stabiliti in una terra delle Chonos per prepararvi conserve di molluschi; a sud dei gruppi insulari di Chonos e di Wellington, i porti Otway

N. 152. — ARCIPELAGO DEL CAPO HOORN.

Profondità.

Da 0 a 100 m. — da 100 m. e più.

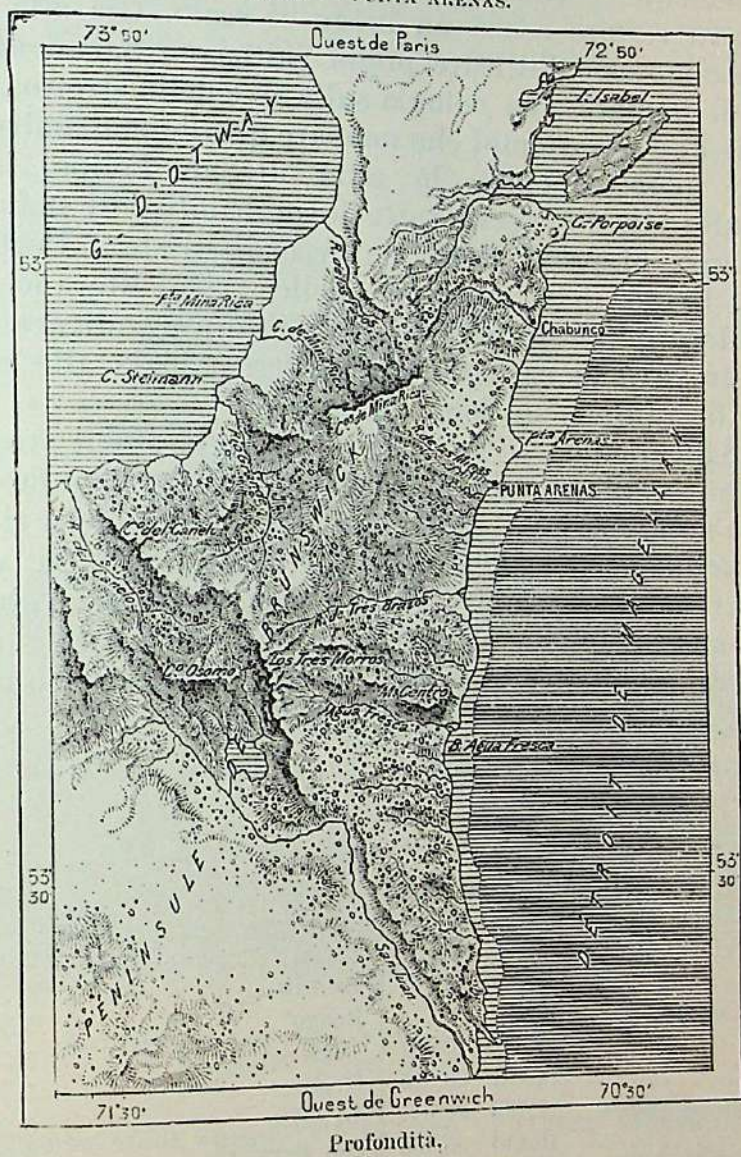
Scala di 1 : 900,000

0 — 30 chil.

e Conway, benissimo riparati, servono di luogo di rifugio alle navi sbattute dalla tempesta. Nei ripari di Port Eden, a sud delle English Narrows, di Puerto Bueno, all'uscita settentrionale dello stretto di Smyth, e di Muñoz Gomero, all'entrata meridionale dello stesso canale, in King William's Land, i marinai trovano pure flutti tranquilli, legname, pascoli ed acque pure.

Una volta le spiaggie dello stretto di Magellano e la Terra del Fuoco erano considerate come votate alla solitudine ed alla morte. I frequenti naufragi che ebbero luogo sui pro-

montori e fra gli scogli del circuito insulare, i racconti dei marinai relativi alle tempeste del capo Hoorn, alle sue pioggie, ai suoi freddi, i vasti deserti dell'interno, infine, le nevi ed i ghiac-

N. 153. — PUNTA ARENAS.

Profondità.

Da 0 a 100 metri — da 100 metri e più.

Scala di 1 : 800,000

0 — 20 chil.

ciai delle montagne litoranee, avevano meritato a quella terra estrema dell'America del Sud una riputazione terribile, come attestano anche molte denominazioni del litorale: Porto della Fame o Puerto Hambre, nello stretto di Magellano; la baia « Non

Entrare » o No Entras, nell'isola di Dawson; e, sulla terra del Fuoco, Anxious Point o « Punta dell' Ansietà »[1]. Tuttavia un passaggio come lo stretto di Magellano, questa via di 560 chilometri di lunghezza, dove anche le navi a vela s'avventurano frequentemente, e che i piroscafi seguono con tanti vantaggi, non poteva restare senza un luogo di scalo. Già alla fine del secolo decimosesto l'illustre pilota galliziano Sarmiento aveva tentato di fondare una colonia sulle rive dello stretto, e, senza una serie di contrattempi che neppure quell'uomo audace e perseverante potè superare, la città di San Felipe, ben collocata sullo stretto, aveva tutte le probabilità di mantenersi: la mancanza di provvigioni ne fece il triste « Porto della Fame ». Prima della creazione delle poste litoranee un segnale collocato all'estremità del capo Froward indicava il luogo dove si trovava la cassetta delle lettere affidata alle cure dei marinai di tutte le nazioni.

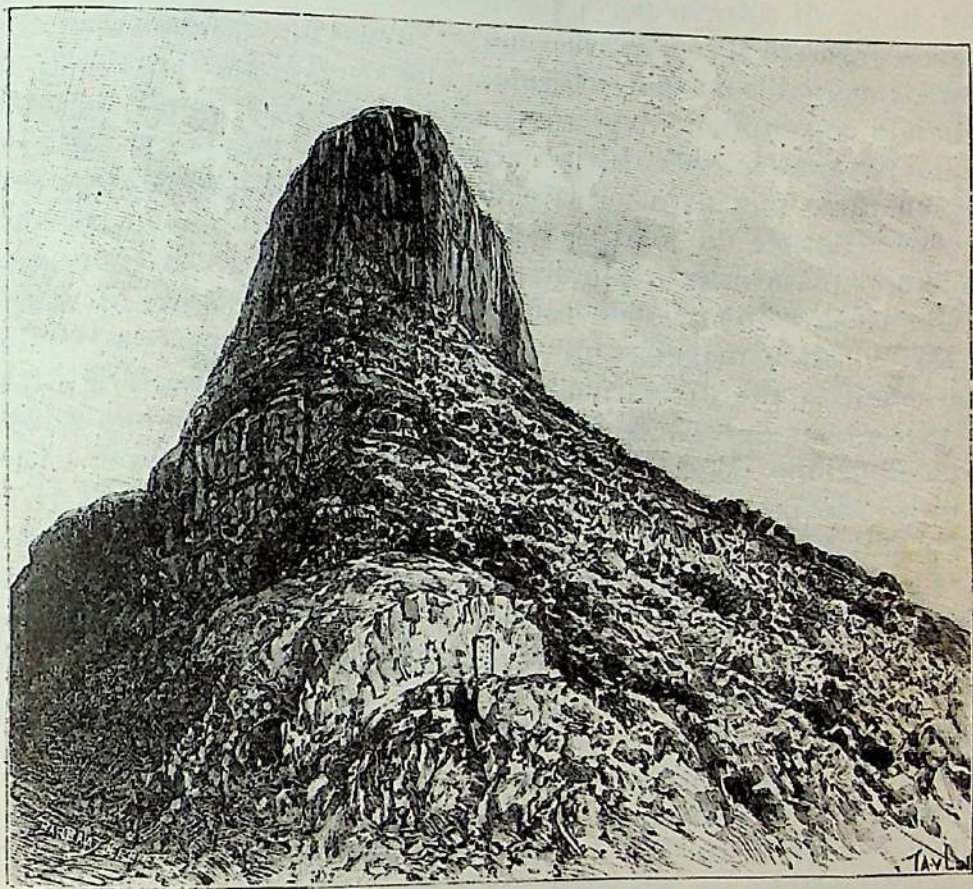
Nel 1843, quando il Governo chileno riprese il progetto di Sarmiento, istituì un penitenziario a Puerto Hambre, poscia scelse un'area collocata più a nord, ma sulla stessa riva dello stretto, nella penisola di Brunswick. Nel 1852, la città di Punta Arena era fondata [2]: colonia penale, progredì dapprima molto a stento, ma da che diventò una libera città industriale, progredì rapidamente. Collocata, come lo indica il suo nome, in

[1] JULIO POPPER, *Boletin del Instituto Geografico Argentino*, 1891.

[2] Città principali del Chilì, colla popolazione urbana e la popolazione municipale, secondo il censimento del 1885:

	Abitanti.	
Santiago	189,332	236,870
Valparaiso	104,952	115,147
Concepcion	24,180	40,302
Talca	23,432	70,036
Chillan	20,755	60,767
Serena de Coquimbo	17,230	36,772
Iquique	15,391	33,051
Tacna	14,183	20,315
San Felipe de los Andes	11,768	34,314
Curico	10,110	58,402
Copiapo	9,916	27,531
Quillota	9,914	48,737
Angeles	8,279	51,354
Mulchen	7,958	33,824
Linares	7,611	45,007
Antofagasta	7,588	16,549
San Carlos	7,277	40,185
San Fernando	6,959	79,742
Cauquenes (Maule)	6,511	45,950
Constitucion	6,533	32,195
Limache	6,442	25,030
Angol	6,331	19,095
Coquimbo	6,271	16,065
Parral	5,913	31,695
Rancagua	5,757	35,315
Rengo	5,560	75,945
Tomé	5,533	32,945
Ovalle	5,426	60,719
Valdivia	5,290	23,531
San Bernardo	5,222	38,170
Vallenar	5,129	15,446
Taltal	4,761	12,423
Illapel	4,703	31,863
Pisagua	4,262	12,035
Arica	3,900	9,208
Ancud	3,543	24,527
Talcahuano	5,312	6,716
Santa Rosa de los Andes	3,223	33,691
Puerto Montt	2,743	15,690
Tocopilla	1,816	4,664

Punta Arenas . . . . . 922 2,085 abitanti.

una pianura sabbiosa, non è città di gradevole aspetto, ma offre inapprezzabili risorse come luogo di vettovagliamento. Fin dal 1868, essa lavora alcuni strati auriferi nei dintorni, e, ricchezza anche maggiore, dispone pei vapori del carbone raccolto nelle miniere del vicinato. L'industria crescente è l'allevamento del bestiame, non solo nel continente, ma altresì nella Fuégia [1],

ISOLA DI JUAN FERNANDEZ. — MONTE SELKIRK.
Disegno di Taylor, da una fotografia.

segnatamente sulle sponde della baia di Gente Grande: da ogni lato si fondano ranci, che hanno per mercato centrale di vettovagliamento e di spedizione il porto di Punta Arenas. Nel 1882, la spedizione scientifica tedesca, incaricata di osservare il passaggio di Venere, soggiornò in quella città estrema del continente australe.

La isole oceaniche del Chilì, che appartengono amministra-

[1] Albert Davin, *Cinquante mille milles dans l'océan Pacifique.*

tivamente alla provincia di Valparaiso, hanno una popolazione scarsissima; alcune anzi sono deserte: come San Felix e San Ambrosio, dove si trovano appena pochi arbusti e solamente alcuni strati di guano deposti dalle foche. Mas a Tierra e Mas a Fuera non ebbero sulle prime altri abitanti che le capre lasciate da Juan Fernandez ed i gatti selvatici scappati dai bastimenti. Alla fine del secolo decimosettimo diventate un luogo di ritrovo per i pirati che vi si vettovagliavano di carne fresca e d'acqua, ricevono di frequente residenti temporanei: però l'isola più visitata, Mas a Tierra, era deserta quando un capitano inglese vi abbandonò, nel 1704, il marinaio Alexander Selkirk, la cui storia, combinata con quella di un altro marinaio lasciato nell'isola di Tobago, doveva servire a Daniele de Foe per il personaggio di Robinson Crosue. Vicino all'ancoraggio più frequentato si addita una caverna della costa settentrionale come dimora dello sfortunato marinaio; lo stato maggiore di una fregata inglese vi fece collocare una lapide di marmo che riassume la storia di Selkirk. Utilizzata dapprima dalla Spagna, indi dal Chilì come luogo di detenzione, Mas a Tierra è concessa attualmente, come l'isola esterna, ad un ricco allevatore di bestiame; nel 1878 la popolazione di Mas a Tierra era di 54 abitanti.

L'isola di Pasqua è stata destinata dal Governo a colonia penale; i condannati si occupano principalmente all'allevamento del bestiame; essa fa qualche commercio con Tahiti. Nel 1874, quando se ne impadronì il Governo chileno, il colono francese che vi si era installato la governava con una « regina », che riuniva ogni sera un consiglio di donne e dettava i suoi ordini ai lavoratori loro mariti. Il prete dell'isola aveva acquistato i diritti alla direzione del culto per la sua vittoria in un concorso di nuoto fra la grande isola ed un'isoletta vicina [1]. Sala-y-Gomez, semplice roccia basaltica, non offre alcuna risorsa.

VIII.

La popolazione del Chilì è quella delle regioni andine che ha preso maggior incremento dopo la fine del regime coloniale: essa è anche aumentata in proporzione notevolmente più rapida di quella della Colombia, se le prime valutazioni ed i censimenti moderni non sono erronei. Fin dal 1810, il numero

[1] Juan E. Lopez, *Anuario hidrográfico de la marina de Chile*, vol. II, 1876.

dei Chileni si sarebbe quasi quintuplicato: da 700,000, si è elevato a 3,300,000. Il periodo naturale di raddoppiamento sarebbe di una quarantina d'anni. Ma le statistiche si appoggiano più su probabilità che su cifre precise. Per punto di partenza delle loro approssimazioni prendono il censimento del 1885 e calcolano l'aumento annuo, aggiungendo al totale un cinquantamila Indiani indipendenti e ammettendo una diminuzione del 15 per 100 nelle numerazioni ufficiali.

La densità della popolazione chilena è paragonabile a quella dell'Europa soltanto nelle provincie centrali, dove si trovano le due grandi città di Santiago e di Valparaiso; a nord e a sud di quella zona, gli abitanti sono molto radi. Al pari di tutti gli altri paesi, verso i quali si recano gli immigranti, le città, relativamente alle campagne, hanno una popolazione considerevole, ma senza avere ancora la preponderanza. Secondo il censimento del 1885, si contavano 1,062,544 cittadini sopra 1,464,776 rurali; le regioni nelle quali i primi avevano il sopravvento erano, dopo quelle delle due capitali, il distretto minerario di Choquimbo e le tre provincie del nord tolte alla Bolivia ed al Perù, Tacna, Tarapacà, Antofagasta. Nel Chilì vi sarebbe quasi perfetta eguaglianza numerica fra uomini e donne [1]; però come nelle contrade che tengono regolarmente il loro stato civile, si constata che la mortalità dei maschi supera quella delle femmine; il censimento enumerava 92,023 vedove sopra 44,561 vedovi.

Le migrazioni, senza essere considerevoli, contribuiscono in parte a modificare l'equilibrio annuo della popolazione. Quantunque il Chilì abbia ancora immense estensioni di terreni incolti, esistono a centinaia di migliaia Chileni che non hanno alcuna proprietà, e gli emigranti vanno a cercar fortuna nel Cuyo, cioè nelle provincie argentine confinanti ovvero nella Bolivia o nel Perù e persino in California. D'altra parte sono venuti molti immigranti a corrente regolare, eccetto durante le frequenti guerre civili e col Perù, attirati alcuni dal lavoro delle miniere nelle provincie del nord ed in quelle di Concepción, altri dal commercio o dall'industria a Santiago o nelle città del litorale; finalmente molti agricoltori, quasi tutti tedeschi, o svizzeri, si dirigono nelle provincie meridionali, dove il Governo distribuisce le terre prese sugli Araucani. La proporzione degli stranieri aumenta ad ogni censimento molto più rapidamente di quella della popolazione totale. Contando

[1] Popolazione chilena censita nel 1885:
2,527,320 persone, cioè 1,263,640 uomini e 1,263,680 donne.

i Peruviani ed i Boliviani delle provincie annesse, vivono nel Chilì quasi centomila stanieri [1].

La maggioranza di codesti stranieri appartiene naturalmente ad immigranti ispano-americani venuti dalle repubbliche vicine, ma non sono veri stranieri, perchè lingue, costumi, tradizioni non differiscono punto, o differiscono appena. Il primo posto fra i coloni d'Europa è occupato dai Tedeschi, specialmente agricoltori, braccianti, geometri, mercanti in piccolo; poscia vengono gl'Inglesi, commercianti e minatori. I Francesi tengon loro dietro per ordine d'importanza, ma gl'Italiani attualmente li superarono e, fra poco, se l'esodo continuerà, essi non avranno più rivali fra gl'immigranti. Dal 1875, anche i Cinesi prendono parte notevole alla colonizzazione. Ma per quanto diventi notevole [2], l'immigrazione loro ha un valore affatto secondario nell'aumento generale degli abitanti. L'aumento proviene sopratutto dall'eccedenza delle nascite sulle morti; ma i registri, aperti nel 1885, sinora tenuti molto male, non danno cifre esatte: segnalano un'apparente eccedenza di decessi, perchè le morti sono sempre iscritte per le formalità necessarie per l'inumazione, mentre trascurano di registrare molti matrimoni e nascite [3].

La zona agricola del Chilì incomincia soltanto alla provincia di Coquimbo. Essa abbraccia tutta la regione continentale e l'isola di Chiloe, tanto più ricca di prodotti quanto più le pioggie vi sono regolari ed abbondanti. Se la zona mineraria del nord fornisce carichi più considerevoli alle navi, guadagni più grossi al commercio e redditi più importanti al bilancio nazionale, la regione agricola nutre la popolazione del nord nonchè quella del sud, e contribuisce anzi in certa parte all'alimentazione di altri abitanti del litorale del Pacifico. Le farine chilene, di cui si esportano in media due milioni di ettolitri all'anno, hanno già spostato nel Perù, nella Bolivia e nell'Equador il commercio similare dell'America del Nord; esse fanno persino concorrenza alle farine di California lunghesso le coste dell'America centrale. L'agricoltura corrisponde a quella dei paesi temperati d'Europa e, ad eccezione delle patate,

[1] Stranieri residenti nel Chilì, non comprese le provincie annesse del nord:
1854, 19,609; 1865, 23,220; 1875, 26,635; 1885, 35,197.
Tedeschi, 6808; Inglesi, 5303; Francesi, 4198.
Stranieri nel 1885, compresivi quelli delle provincie annesse: 87,077

[2] Immigranti sbarcati al Chilì nel 1889: 9650.

[3] *Sinopsis estadística y geográfica de Chile en 1889.*

non si vedono nei campi che piante importate dall'Antico
Mondo, vegetali coltivati o male erbe. La produzione princi-
pale come in Francia, è quella del frumento, valutata a 10 mi-
lioni di ettolitri l'anno normale, cioè circa il decimo del raccolto
francese; la messe annuale dà 3 milioni d'ettolitri di altri
cereali.

Anche la vigna è una delle culture del Chilì moderno: in-
trodotti fin dai primi anni della conquista, i ceppi di mo-
scato, segnatamente nella valle di Huasco, furono dapprima i
soli coltivati. Le viti francesi si acclimatarono solo alla metà del
secolo decimonono; ma adesso sono coltivate con cura in tutti
i distretti viticoli, da Huasco a Valdivia: la superficie dei
vigneti chileni sarebbe già di centomila ettari. Tuttavia i pro-
dotti ottenuti differiscono dai vini francesi per aroma e qua-
lità: « pare che l'uva abbia la tendenza a prendere il sapore
del moscato ». Il modo di trattamento e le preferenze dei
consumatori hanno contribuito altresì ad avvicinare i vini
chileni più al porto ed al xérès che al bordeaux od al bor-
gogna[1]. Si adopera inoltre il mosto molto di frequente a pre-
parare non del vino, ma una specie di *chicha* o *cica*, come le
bevande fabbricate col mais. Nel 1888 la quantità del vino
esportato non superava 5000 ettolitri; ma le importazioni erano
rese quasi impossibili da un diritto proibitivo, di circa 200 lire
al barile. Le mele, prodotte a miliardi nelle provincie meridio-
nali da vere foreste di meli europei diventati in parte selvaggi,
servono, come l'uva, a fabbricare un sidro grossolano, quali-
ficato, come il prodotto della vigna, col nome di cica[2]. Fra i
prodotti agricoli, i più domandati sono i fagioli, il miele, le
noci ed il tabacco. Il Chilì, nell'America meridionale, è il solo
che si occupa di sericoltura in modo da avere un valore eco-
nomico: nel 1890 si computava la produzione dei bozzoli a
5000 chilogrammi.

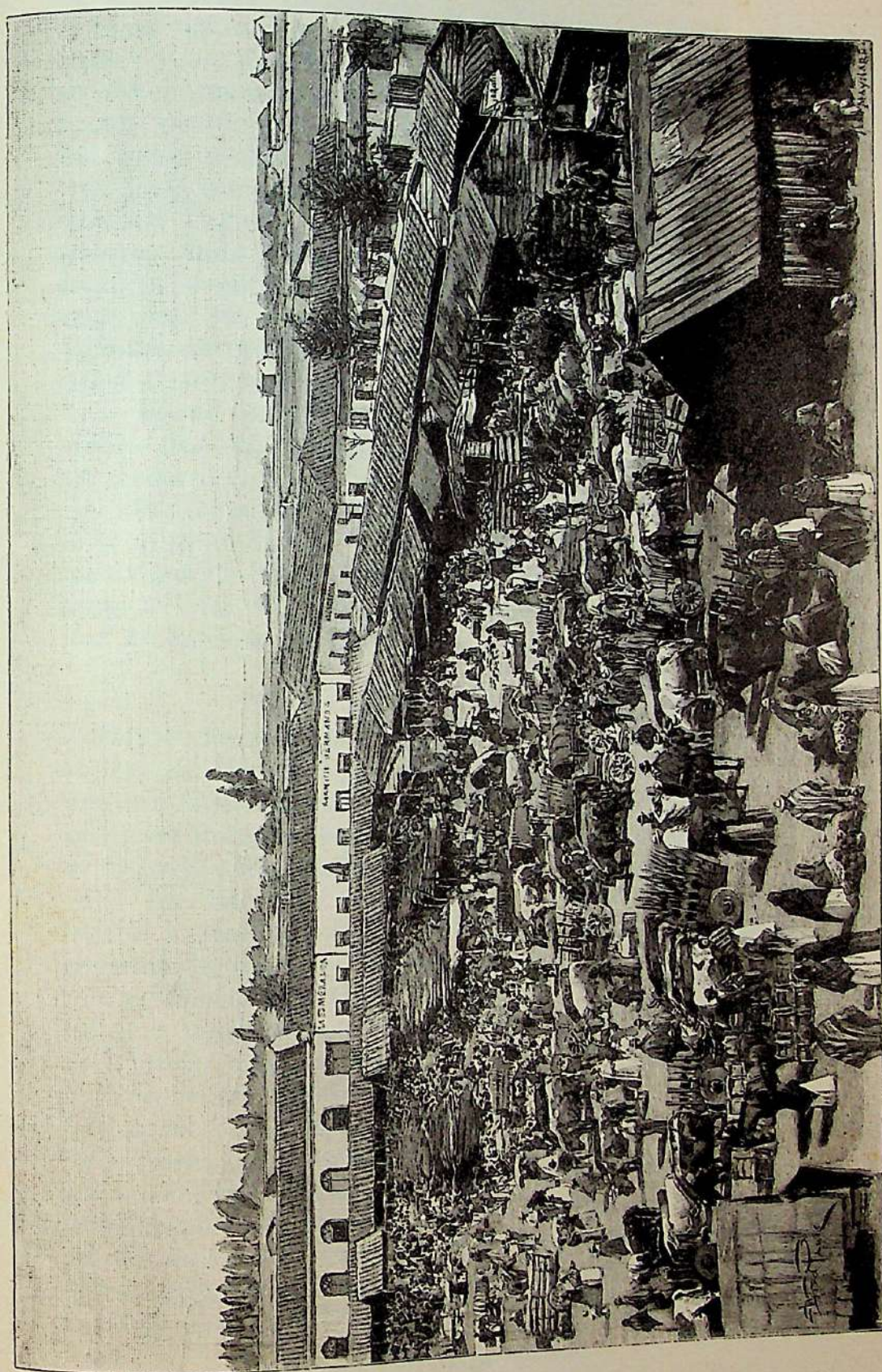
Paese di montagne e di strette valli, il Chilì non ha animali
suficienti pel consumo e deve importarne dalle pianure collo-
cate ad oriente delle Ande. Una volta, quando gl'Indiani della
pampa facevano frequenti incursioni sul territorio argentino,
avevano i mercanti del Chilì per complici nelle loro spedi-
zioni di saccheggio: accomanditati da essi, vendevano loro a
vil prezzo gli animali che si rivendevano poscia alle fiere di
Sillan[3]. La regione che si presta meglio all'allevamento del

[1] Th. Child, opera citata.
[2] R. A. Philippi, *Petermann's Mittheilungen*, 1886, fasc. 10.
[3] A. Ebelot, *Revue des Deux Mondes*, 15 dicembre 1877.

bestiame è la Terra del Fuoco, prolungamento meridionale della Patagonia; già numerosi parchi orlano le rive dello stretto di Magellano e le sue baie laterali. Nella Fuegia l'agricoltura propriamente detta non potrà intraprendere che la produzione dei legumi, segnatamente delle patate e di qualche bacca, come le fragole. Si è tentato invano di acclimatarvi i cereali: l'estrema violenza dei venti di sud-ovest e le brine mattinali, che si fanno sentire talvolta persino nel cuore dell'estate, in gennaio, impediscono che queste piante giungano a maturità.

Recentemente l'industria agricola si trovava ancora allo stato rudimentale in alcuni distretti appartati. Al tempo del viaggio di Tschudi, nel 1838, non vi era un solo aratro nell'isola di Chiloe: per tracciare un solco, gl'indigeni non avevano altri strumenti che bastoni a punta. Uno affondava profondamente la punta nel suolo, quindi un altro insinuava il suo strumento sotto al primo e, servendosene come di una leva, forzava l'altro bastone a sollevare la terra ed a gettarla a mucchi a destra e a sinistra. Attualmente i grandi proprietari del Chilì hanno comperato le macchine e gli ordigni perfezionati dei costruttori dell'Europa e degli Stati Uniti: che se non impiegano i processi scientifici moderni ne sono cagione il buon mercato della mano d'opera od i vantaggi degli antichi modi di procedere. Così fanno in molti luoghi trebbiare il grano secondo l'uso antico, facendolo pestare da una torma di cavalli ed ottengono in tal modo una paglia apprezzatissima, sia come foraggio, sia come materiale di costruzione, per mescolarla al fango della terra mazzarangata.

Se l'agricoltura fa grandi progressi grazie ai suoi processi e quanto al reddito, la sorte dei coltivatori è forse peggiorata. Non essendo possessori del suolo, devono lavorare a salario per un dato tempo, ovvero per sempre, presso i proprietari che posseggono dominii persino di 200,000 ettari, come quello nel quale si trovano le terme di Cauquenes [1]. I salari sono poco elevati, poveri gli alloggi, insufficiente e spesso malsano il nutrimento, e la mortalità incrudelisce fra i *poenes* o *huasos*. Fra questi gli *inquilinos* formano una specie di aristocrazia, quantunque meno pagati, poichè si dà loro, come ai « bordiers » del centro della Francia, una casetta ed un pezzo di terra, sempre collocata sui confini perchè difendano così il dominio dei predatori. Il regime della gran proprietà e l'estremo buon mercato della mano d'opera rendono

[1] Paul Güssfeldt, *Reise in den Andes.*

MERCATO DI SILLAN.

Disegno di A. Paris, da una fotografia.

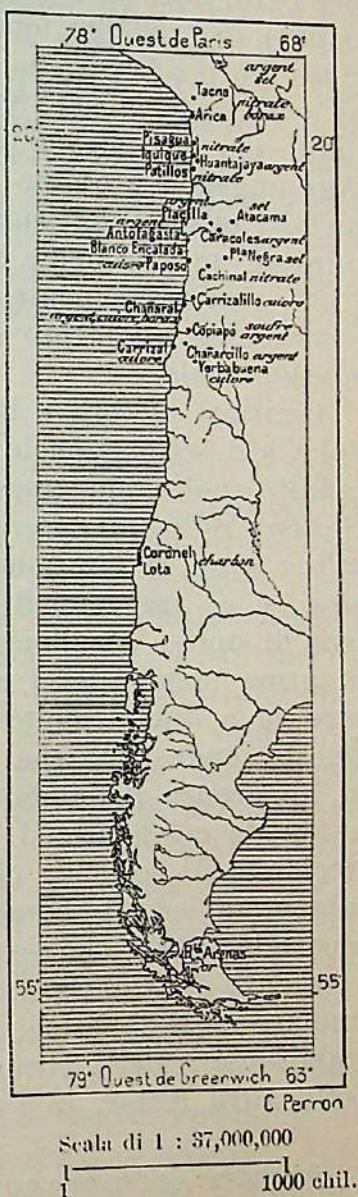
la concorrenza impossibile ai coltivatori stranieri, tedeschi, svizzeri od italiani. I coloni europei devono vivere a parte, sulle piccole proprietà che il Governo chileno assegna loro nelle provincie meridionali ancora scarsamente popolate. Ma la maggior parte dei nuovi venuti hanno da sostenere una lotta penosissima prima di conquistare l'agiatezza. Mal visti come *gringos* dalla gente del paese, maltrattati sovente dai piccoli funzionari, ingannati dai mercanti e dagli intermediari, devono temere assai di cadere nella triste condizione di peones, e non hanno punto la forza di resistenza che dà l'abitudine di soffrire. In media il Governo vende ogni anno un cinquantamila ettari per sei ad otto milioni di lire. Nella Magellania, non vende le terre, ma le dà in enfiteusi a lotti di vastissima superficie, per un periodo di venti anni.

N. 154. — MINIERE DEL CHILÌ.

Scala di 1 : 37,000,000

1 — 1000 chil.

La ricchezza mineraria del Chilì supera quella del Perù e della Bolivia così famosi pei loro giacimenti metalliferi: tuttavia bisogna dire che una gran parte delle miniere chilene si trovano in territorio appartenente un tempo a quei due Stati delle Ande centrali; le provincie annesse debbono essere considerate come un'immensa miniera d'argento, di rame, di nitrato, di borace, di salgemma.

L'oro è un metallo che è prodotto in minor quantità dal Chilì; però dalla metà del sedicesimo secolo fino all'anno 1888, incluso, la somma totale del metallo prezioso raccolto nel Chilì ascenderebbe quasi ad un miliardo[1]. Verso il 1880, la produzione era diventata quasi insignificante, quando nuove scoperte minerarie riattivarono l'industria[2]. L'argento, molto più abbondante, special-

[1] Secondo AD. SOETBEER, 937,070,175 lire italiane.

[2] Produzione dell'oro nel Chilì, nel 1888:

2454 chilogrammi, aventi il valore di 8,558,325 lire italiane.

mente nei distretti un tempo boliviani di Caracoles, a nord-est d'Antofagasta, fornisce attualmente una trentina di milioni, che sarebbe facile aumentare, se non fosse il deprezziamento sorgente del metallo [1]. Invece por la produzione del rame, il Chilì sino a pochi anni fa aveva il primo posto: nel 1879, forniva esso solo il terzo della produzione totale del mondo, cioè 50,000 tonnellate sopra 150,000; ma più tardi gli Stati Uniti e la Spagna lo superarono: esso non viene più che al terzo posto, e nel 1888 la sua parte nella lavorazione mondiale non era più che dell'ottavo, sopra 260,000 tonnellate [2]. Aggiungendo a questa produzione mineraria il ferro e gli altri metalli estratti dal suolo, si accerta che il reddito annuo delle miniere propriamente dette supera cento milioni di lire: il Chilì, così scarsamente popolato in proporzione della Francia, rappresenta un lavoro minerario quattro o cinque volte più considerevole.

I nitrati raccolti e lavorati nelle regioni di clima asciutto del Chilì settentrionale danno annualmente ai produttori un reddito molto più grande dei metalli. Circa tredicimila operai, Chileni, Boliviani e Peruviani, scavano il suolo delle alte pampa saline sotto la direzione d'ingegneri stranieri, quasi tutti Inglesi, e ne traggono il calis, che si lavora sul luogo in una catena di opifici scaglionati lungo la Cordigliera, per preparare, in forma mercantile, i nitrati destinati alla fabbrica della polvere ed a quella molto più importante dei concimi artificiali. Questa industria, che ha disseminato di villaggi contrade in apparenza inabitabili, si è rapidamente accresciuta, al punto da costistuire il principale reddito. Grazie a questa ricchezza di sostanze chimiche [3], alle quali si aggiunge il salgemma ed il borace, grazie altresì alle miniere di combustibile fossile che esistono nella contrada, specialmente nelle vicinanze di Concepción [4], gli industriali hanno interesse a fondare delle fabbriche invece di spedire le materie prime agli stabilimenti della Gran Bretagna, di dove erano distribuite, sotto altra forma, in tutte le parti del mondo.

[1] Produzione dell'argento nel Chilì nel 1888:
197,421 chilogrammi, cioè 30,600,250 lire ital.

[2] Produzione del rame nel Chilì nel 1888:
31,240 tonnellate, del valore di 64,354,400 lire ital.

[3] Produzione dei nitrati nel Chilì nel 1888:

Nel 1830 . . . . . 1,380 tonnellate.
» 1860 . . . . . 63,020 »
» 1874 . . . . . 284,420 »
» 1888: 784,250 tonn., del valore di 169,330,980 lire ital.

[4] Produzione del carbon fossile nel Chilì nel 1890:
580,000 tonnellate, del valore di 6,000,000 di lire ital.

L'industria manifatturiera cominciò nel Chilì con fonderie di rame, raffinerie d'argento, opifici di prodotti chimici, fornaci paragonabili a quelle che nell'Antico Mondo loro servirono di modello. Non vi è un solo ramo nel lavoro umano che non abbia dato vita nel Chilì a grandi fabbriche con un insieme di macchine e di ordigni moderni, che impiegano numerosi operai. I grani delle provincie meridionali mantengono un gran commercio di farina coll'estero. Viña del Mar vicino a Valparaiso, Penco e Tomè presso Talcahuano, hanno raffinerie di zucchero; Santiago ha fabbriche di tessuti; Penco e Lota lavorano le terre e le argille; a Llai-Llai funziona una cartiera; Chillan fondò la prima fabbrica di chiodi dell'America meridionale. Già l'industria comincia a trasformare i contadini in proletari operai; però le macchine, le rotaie ed i vagoni provengono sempre dall'estero.

Il commercio, alimentato dai prodotti minerari, in secondo luogo dalle derrate agricole, ed in scarsa misura dagli oggetti manifatturati, è abbastanza considerevole per far classificare il Chilì, in proporzione degli abitanti, fra le contrade dove gli scambi sono più attivi. L'anno 1890, anno di lotte politiche, non fu favorevole alle transazioni commerciali; tuttavia l'insieme degli scambi ammontò quasi ad un miliardo di lire, somma proporzionalmente molto superiore a quella del commercio francese. Il primo posto pel traffico appartiene indiscutibilmente alla Gran Bretagna. Nel 1880, questa aveva avuto il 44 per 100 nell'importazione chilena, mentre la Germania, seconda cliente del Chilì, aveva preso il 23 per cento, e la Francia appena il 12 per 100: il resto, 21 per 100, si ripartiva fra tutti gli altri paesi. Per l'esportazione le tre contrade commerciali si seguono nello stesso ordine; ma la proporzione relativa all'Inghilterra si trova ancora accresciuta notabilmente: si eleva a 68 per 100, più dei due terzi del movimento totale. Gli Stati Uniti vengono al quarto posto, seguìti da vicino dal Perù; tuttavia se si conoscessero altresì le transazioni che seguono ad insaputa della dogana, la Repubblica Argentina, limitrofa sopra una frontiera tanto estesa, si troverebbe certo in relazioni molto più attive colla sua vicina di quello indichino i registri ufficiali; essa spedisce soprattutto bestiami[1], che valicano stentatamente i passi delle

[1] Importazione accertata del bestiame argentino nel 1885:

Bestie cornute	73,682
Muli	3,555
Cavalli	2,505

Ande e sono venduti nelle città chilene come carne da macello. Il Chilì commercia anche un poco colle contrade d'oltre il Pacifico, coll'Australia, la Cina e l'Indostan [1].

Toltone il numerario e pochi articoli di transito, il Chilì non esporta che prodotti minerari e derrate agricole. Nel 1888, sopra un totale di 73,089,935 pesos, il minerale grezzo esportato ammontava a 63,206,930 pesos, cioè a sei settimi del totale, ed il salnitro rappresenta più della metà di tale esportazione proporzionatamente così considerevole. Le spedizioni di prodotti agricoli ascendevano a 8,784,364 pesos, mentre gli oggetti manifatturati non valevano in totale neppure cinquantamila piastre. Le importazioni erano formate in primo luogo da articoli fabbricati, tessuti, macchine, strumenti, utensili, gioielli ed armi; indi venivano le provvisioni d'ogni sorta, vini, liquori e tabacchi.

Uno dei porti chileni, Punta Arenas, è aperto in franchigia alle navi d'ogni nazione, e la sua posizione, a metà della via fra i due porti dello stretto di Magellano, ne fa naturalmente un punto di convegno cosmopolita. Quindici porti « abilitati », cioè aperti al commercio estero, si succedono da nord a sud: Arica, Pisagua, Iquique, Tocopilla, Antofagasta, Taltal, Caldera, Carrizal Bajo, Coquimbo, Valparaiso, Talcahuano, Coronel, Corral, Puerto Montt ed Ancud. Gli altri porti, molto numerosi, servono solo al traffico di cabotaggio. I passi delle Ande, per i quali si fa il commercio fra il Chilì, la Repubblica Argentina e la Bolivia, sono pure designati col nome di « porti » come nei Pirenei francesi: sono i *puertos secos* o « porti asciutti », per opposizione coi porti acquei del litorale. Al tempo della dominazione spagnuola era frequentato un solo, cioè quello della Cumbre, fra Santa Rosa ed Uspallata: attualmente sono abbastanza frequentati almeno una quindicina, ed il numero aumenta ogni anno. Un tempo il contrabbando dei bestiami argentini era attivissimo, per le disagevoli gole della cresta, ma è molto diminuito dacchè i posti di dogana sono bene a scaglionati lunghesso la frontiera.

L'insieme della navigazione chilena [2] ascende annualmente

[1]

Esportazione del Chilì nel 1890	96,000,000 pesos.
Importazione » »	91,000,000 »
Totale degli scambi del Chilì nel 1890.	187,000,000 »

[2] Movimento delle navi nel 1889:

Entrate	11,109 navi,	stazzanti	9,723,998 tonnellate.
Uscite	11,286 »	»	10,174,173 »
Totale . . .	22,395 navi,	stazzanti	19,898,171 tonnellate.

quasi a venti milioni di tonnellate. Tuttavia la bandiera nazionale copre solo i due quinti delle mercanzie trasportate; gli altri tre quinti appartengono all'Inghilterra ed alle altre nazioni d'Europa e d'America. La flotta commerciale comprendeva nel 1868 quasi duecento navi di ogni grandezza del tonnellaggio complessivo di 86,400 tonnellate. I piroscafi, che rappresentano circa la quinta parte di questa flottiglia, fanno il servizio del litorale, e seguono le coste del Pacifico fino a Panama a nord ed a Puerto Montt a sud; la navigazione a vapore ha conquistato inoltre i fiumi ed i laghi del Chilì meridionale. Varie compagnie europee, inglesi, francesi, tedesche, fanno anche il servizio delle rive, ed una di esse, la *Pacific Steam Navigation Compagny*, dispone di una flotta della capacità complessiva di più di 100,000 tonnellate.

N. 155. — VIE DI COMUNICAZIONE DEL CHILÌ.

Strade ferr. Str. ferr. in costr.
Servizio marittimo regolare.

Scala di 1 : 37,500,000

0 800 chil.

Nel 1810 esisteva una sola strada carrozzabile al Chilì, quella da Valparaiso a Santiago. Attualmente le ferrovie si aggiungono alle strade, ed è sempre da Valparaiso, porto principale del Chilì, che partono le più lunghe strade ferrate della Repubblica. Quella che ascende nella valle dell'Aconcagua fino a Santa Rosa de los Andes, proietta verso sud, alla stazione di Llai-Llai, un braccio che attraversa il passo di Cachabuco, per ridiscendere a Santiago e prolungarsi nella pianura mediana: entra già nell'Araucania, dove la stazione più avanzata, al principio dell'anno 1892, era quella di Vittoria. Al di là di questa, l'opera è intrapresa sopra tutto il percorso fino alla foce del rio Tolten ed altri tronchi della gran linea si succedono fra Valdivia e Puerto Montt. La parte di ferrovie già terminata, colle diramazioni laterali, da un lato verso il mare, dall'altro verso le Ande, comprendeva alla fine del 1891 lo sviluppo totale di 1106 chilometri,

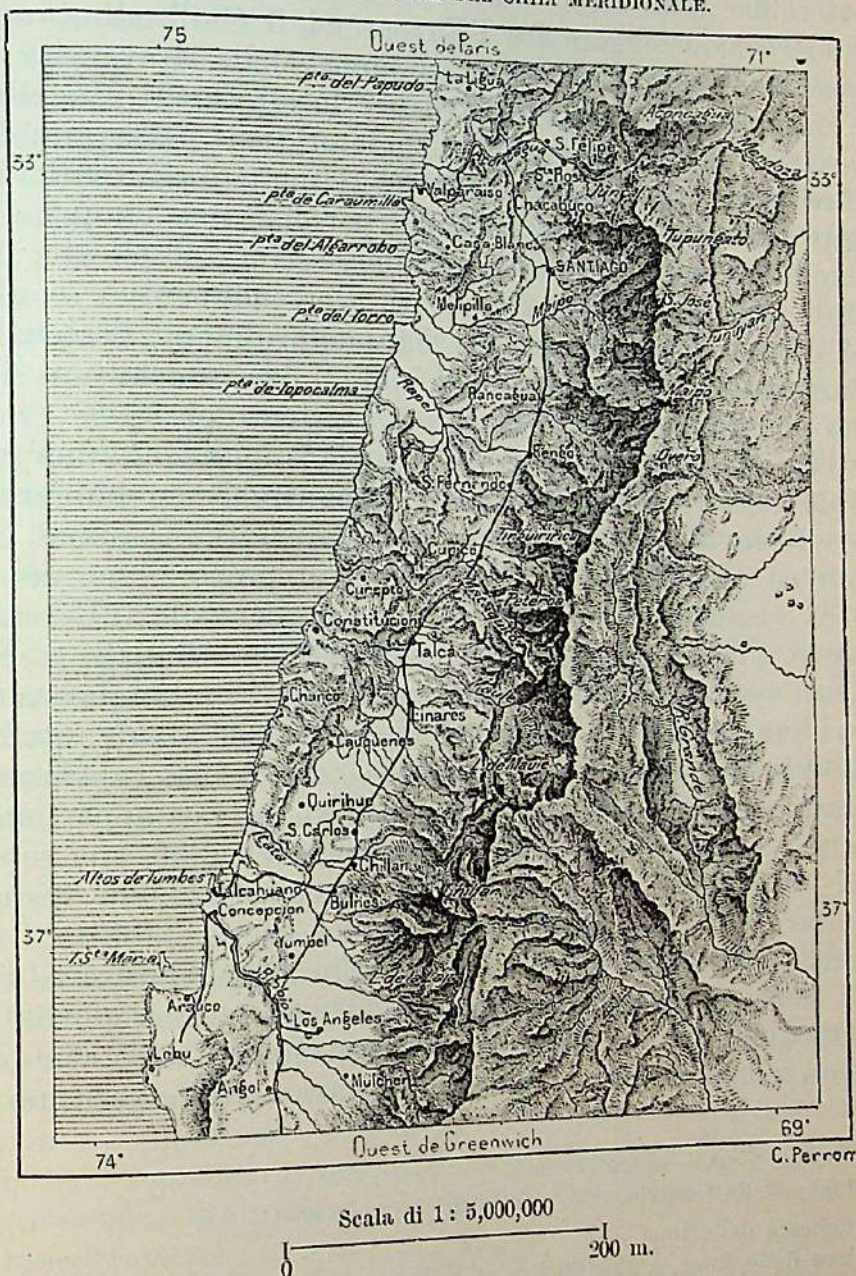
rappresentanti un capitale d'impianto valutato a 56,450,000 pesos. Tutta questa rete appartiene allo Stato, che ha fatto acquisto inoltre di una linea della regione mineraria di nord, quella di Cañaral. Ad eccezione di questo tronco, di poca importanza relativa, tutte le strade ferrate del Chilì settentrionale, costruite esclusivamente in vista del lavoro delle miniere, sono dovute all'industria privata ed offrono mediocri agevolezze pel trasporto dei viaggiatori. La più costosa di tutte queste inprese fu la strada che, partendo da Antofagasta, monta alla scalata degli altipiani boliviani: questa linea ha già la lunghezza di 440 chilometri sul territorio del Chilì. Le ferrovie delle salnitraie, che fanno capo ai tre porti di Pisaua, Iquique e Patillos, hanno insieme la lunghezza di 393 chilometri, e la rete delle miniere di rame, nel distretto di Copiapò, comprende un totale di 242 chilometri. Mentre le strade ferrate dello Stato, nella regione agricola del sud, si compongono di un tronco mediano a cui si riuniscono a destra ed a sinistra rami trasversali, le ferrovie minerarie del nord sono quasi tutte linee isolate, che uniscono direttamente i centri minerarii ai porti d'imbarco, senza collegarsi ad un tronco comune. Del resto la costruzione della linea principale, di cui tutte le altre diventerebbero semplici diramazioni per mettersi in comunicazione con Santiago, sarebbe troppo costosa a causa delle giogaie trasversali che si staccano dal culmine delle Ande e formano da nord a sud una successione di baluardi difficili ad essere superati. Mentre nelle provincie meridionali i viadotti ed i ponti, segnatamente quelli del Biobio e del Malleco nell'Araucania, sono stati i grandi lavori d'arte, i sotterranei ed i bastioni sarebbero le opere più costose nelle provincie del nord.

Nel 1890 la guerra civile interruppe sopra quasi tutte le linee ferroviarie il lavoro incominciato. Gli operai furono reclutati dallo Stato e le compagnie cambiarono repentinamente di mestiere: ripreso loro il piccone e la zappa, furono date loro le armi; il denaro votato per la costruzione delle strade ferrate fu speso in materiali da guerra, e più di un cantiere fu completamente abbandonato. Ma si sono rimessi all'opera, e nel 1892 l'insieme delle vie intraprese superava 800 chilometri. Si lavorava un poco anche alla traversata delle Ande, sulle tre strade del nord, del centro e di sud, che devono far capo rispettivamente a Copiapó, a Santa Rosa de los Andes ed a Yumbel, vicino a Concepción. La via verso cui si portano i principali sforzi riunirà direttamente Buenos-Aires e Valparaiso, realizzando così il progetto di ferrovia transcontinen-

tale che Wheelwright proponeva già nel 1863. Nel 1892 rimaneva solo un intervallo di 64 chilometri in quella lunga linea di 1490 chilometri, dove erano però le rampe più difficili, i sotterranei più duri da forare. Sul lato chileno, dove i pendii

N. 156. — VALLE MEDIANA DEL CHILÌ MERIDIONALE.

Scala di 1 : 5,000,000

0 — 200 m.

sono molto più ripidi che sul versante argentino, sarà d'uopo innalzarsi in una parete di montagna con un tunnel elicoidale, facendo un giro di vite completo, superando il dislivello con una ferrovia dentata d'una pendenza dell'8 per 100. Si succedono cinque tunnel, della lunghezza totale di 13,080 metri, e

l'ultimo, che è il più lungo, di 5065 metri, passa sotto la Cumbre, a 3178 metri d'altitudine, prima di ridiscendere dalla parte dell'Argentina: il minimo raggio delle curve è di 100 metri. Si comprende quale sarebbe l'importanza di questa ferrovia transandina che metterebbe in comunicazione diretta due capitali, e devierebbe d'un tratto tutto il traffico dei viaggiatori e delle mercanzie leggere fra l'Europa ed il Chilì, diminuendo il viaggio di tredici giorni, a paragone della traversata per mare attorno al capo Hoorn o per lo stretto di Magellano. Il movimento quotidiano dei viaggiatori pel passaggio della Cumbre non oltrepassava nel 1892 il numero di venticinque in ogni senso, cioè in tutto 7500 persone nei cinque mesi d'estate [1]. In pochi anni questo numero sarà decuplicato, forse centuplicato. Ma disastri finanziari, scoscendimenti e contrattempi d'ogni natura hanno ritardato notevolmente l'esecuzione dell'impresa. A meno di nuovi fondi, i due tronchi non si potranno congiungere sotto la Cumbre prima del 1899.

Nell'insieme, l'industria delle ferrovie [2] rappresenta una parte notevole della ricchezza nazionale. Bisognerebbe aggiungervi le piccole ferrovie urbane, a Santiago, Valparaiso, Copiapó, Concepción ed altre città che trasportano in proporzione un numero di viaggiatori ben altrimenti considerevole [3]. Le strade ordinarie, classificate come vie nazionali o vicinali, abbracciano un centinaio di migliaia di chilometri in lunghezza collettiva: ma quante di queste strade sono ben mantenute?

Il movimento telegrafico e postale si è accresciuto rapidamente in questi ultimi anni. Oltre ai telegrafi privati appartenenti a diverse compagnie, lo Stato possedeva nel 1890 una rete di 11,537 chilometri, che avevano trasmesso 620,000 dispacci particolari. Una compagnia dei telefoni aveva stabilito i suoi apparecchi in più di quaranta città della Repubblica, e 514 uffizi di posta avevano trasmesso 44,334,000 lettere, giornali ed altri documenti, cioè 14 articoli a persona, numero che dà al Chilì un posto molto elevato fra le nazioni sud-americane. La

[1] Théodore Child, opera citata.

[2] Sviluppo delle ferrovie nel Chilì, al 1.° gennaio 1892:

Lunghezza delle linee	2,899 chilometri.
Valore delle linee, a 120,000 lire al chilometro .	350,000,000 pesos
Introiti sopra 1106 chilometri della rete dello Stato	8,482,306 pesos
Spese	6,953,690 »
Numero dei viaggiatori	3,581,838
Tonnellaggio	1,667,225 tonnellate.

[3]

Rete delle strade a rotaie di Santiago nel 1891 . .	60 chilometri.
Movimento dei viaggiatori	32,386,953

corrispondenza coll'estero comprende più di 40 milioni di articoli e di stampe. Un servizio annesso alla posta si occupa della vendita delle opere scientifiche e letterarie d'origine nazionale.

Il Chilì è superato solamente dal Venezuela fra le repubbliche andine per numero di scuole e di allievi, ma lo supera molto a sua volta per attività scientifica e letteraria. Si può valutare ad un centinaio di migliaia, cioè circa al trentesimo della popolazione totale, il numero dei fanciulli che prendono posto sui banchi delle scuole primarie [1]. Molte piccole città hanno licei, collegi ed altri istituti d'istruzione secondaria, e l'università di Santiago comprende le stesse facoltà delle alte scuole d'Europa. Nei principali centri del Chilì, specie a Santiago, Talca e Concepción, sono state fondate scuole pratiche d'agricoltura. È accertato che le famiglie chilene si preoccupano tanto dell'istruzione delle giovanette quanto di quella dei giovanetti: a questo riguardo, la repubblica meridionale si distingue favorevolmente dagli altri Stati andini. Ma nel Chilì, come nel Perù e nella Colombia, quasi tutte le energie della giovinezza istruita si applicano al foro ed alle « scienze politiche », o, per dir meglio, alle lotte elettorali ed al giornalismo.

La stampa fu introdotta nel Chilì soltanto nel 1820; attualmente vi si contano più di duecento pubblicazioni periodiche; Santiago sola stampava nel 1890 sette giornali quotidiani e trentacinque altri giornali e riviste; Valparaiso ne pubblicava sedici.

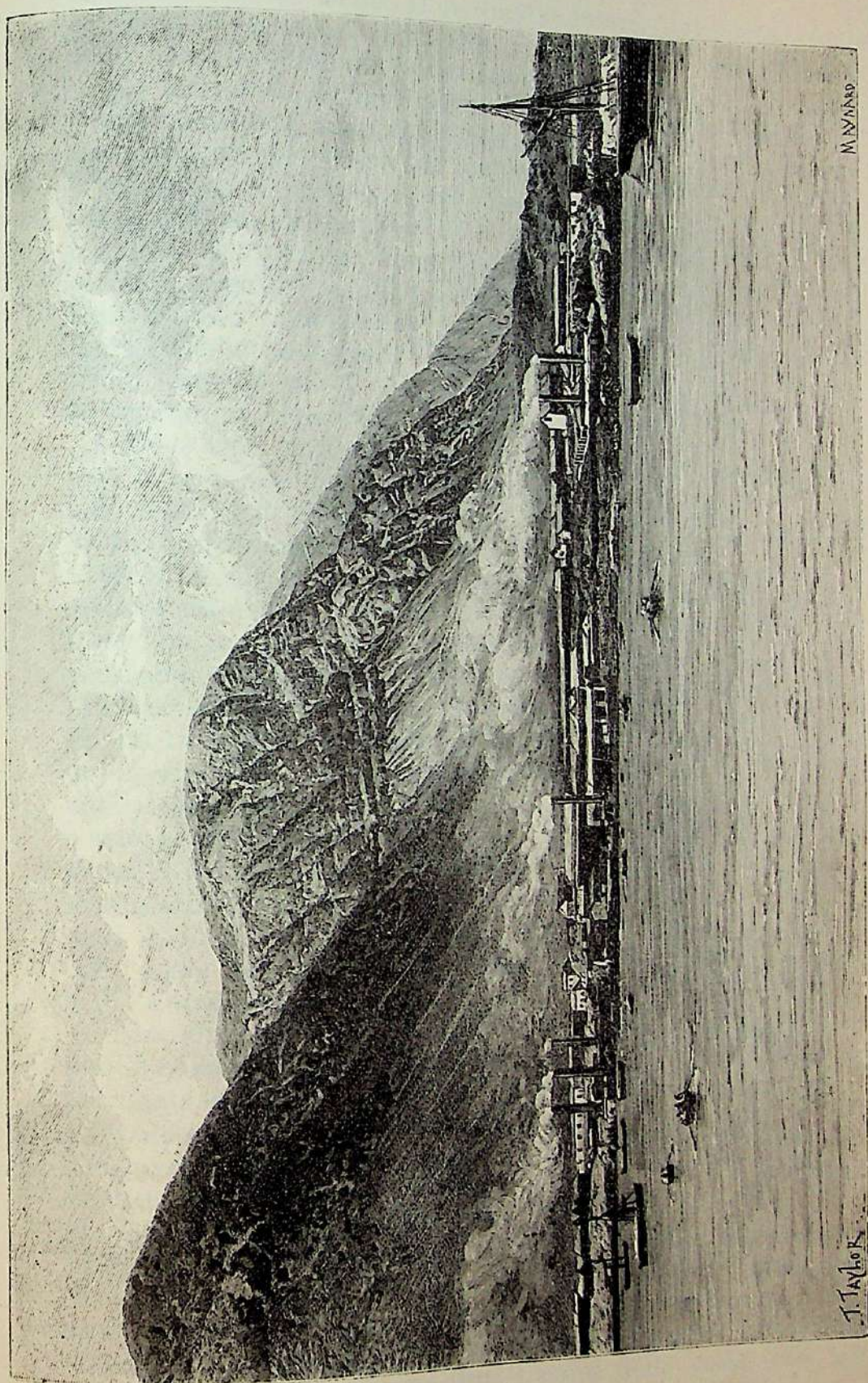
IX.

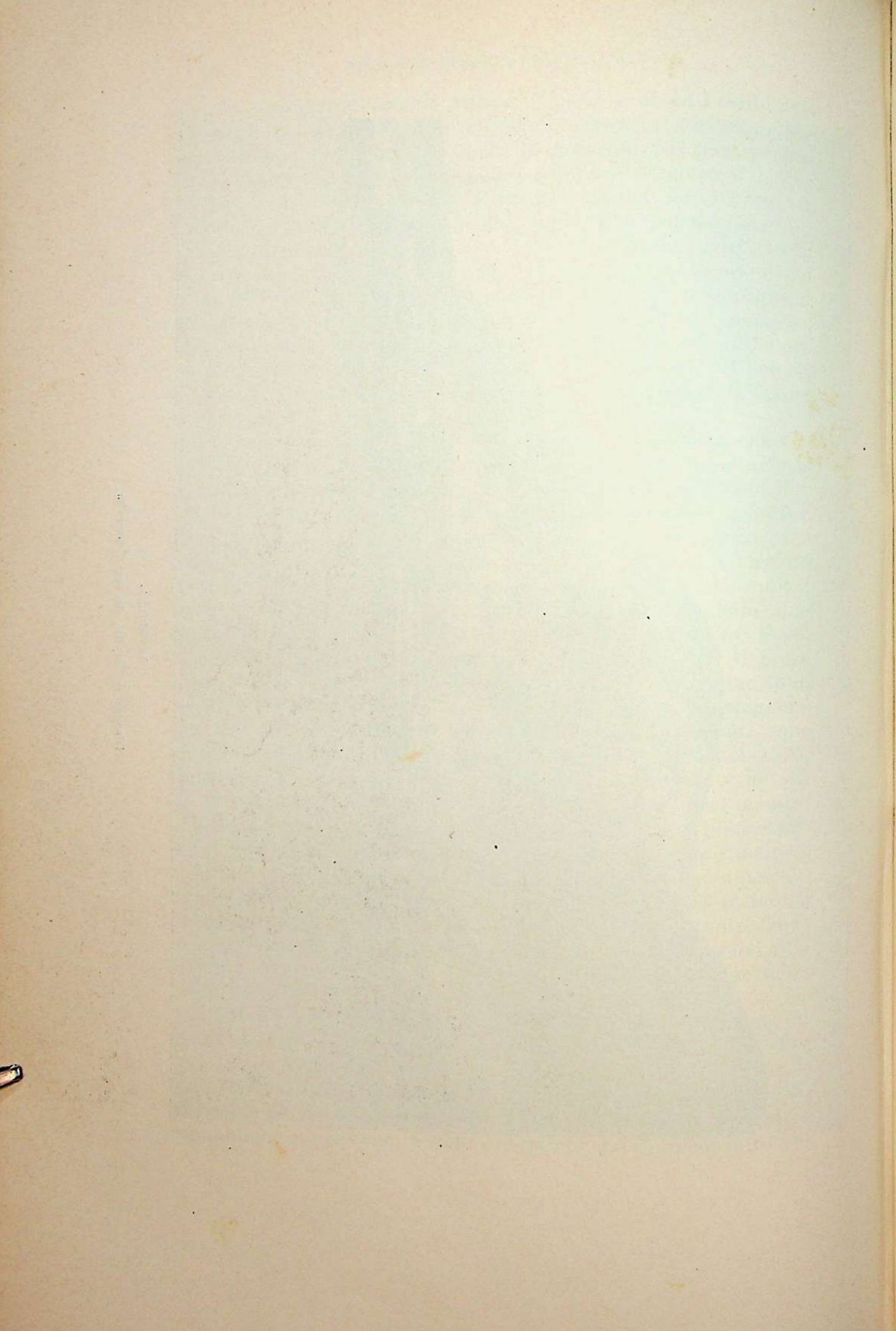
La costituzione politica del Chilì, parecchie volte modificata per le vie legali, sospesa forse altrettante dalla guerra civile, data dal 1833, dopo il periodo di dittatura e di esitazione che era successo al regime spagnuolo. L'antica colonia si era costituita a repubblica « una ed indivisibile », con la divisione dei tre poteri, legislativo, esecutivo e giudiziario. Il suffragio non è universale. Non sono classificati fra i votanti se non gli

[1] Scuole del Chilì nel 1890:
1201 scuole primarie pubbliche.
101,954 allievi iscritti: 53,103 ragazzi e 48,501 ragazze.
68,097 assistenti: 35,335 giovinetti e 32,762 giovanette.
547 scuole prim. priv., con 27,517 allievi: 14,449 ragazzi e 13,688 ragazze.
Allievi dei licei e dei collegi: 6014.
Studenti all'università: 1199.

uomini ammogliati aventi almeno ventun'anni ed i celibi dell'età di venticinque anni, che sanno leggere e scrivere, posseggono una terra od esercitano un mestiere od una professione lucrativa. Il popolo minuto resta così escluso dal suffragio; nelle elezioni del 1876, il numero dei votanti non arrivava a cinquantamila individui, sopra una popolazione totale di 2,140,000. Gelosissima dei suoi privilegi, l'aristocrazia del denaro che governa il Chilì ha lasciato fra le mani dei cittadini un'arma invero poco pericolosa pel suo potere; ma il presidente, che dispone di prerogative reali, ed il Congresso, che rappresenta specialmente le famiglie ricche ed influenti, possono venire tra loro a conflitto per la divisione del potere; allora le due parti in lotta cercano di conciliarsi il favore del popolo.

Il Congresso nazionale si compone di due Camere che formano il potere legislativo. La Camera dei deputati viene eletta dai cittadini elettori, in ragione di un mandatario per 30,000 abitanti: i deputati sono eletti dai dipartimenti, mentre i senatori, tre volte meno numerosi, sono nominati dalla provincia, ma secondo lo stesso modo di votazione. Ogni tre anni le elezioni generali rinnovano completamente la Camera, che si componeva di 94 membri nel 1892; ma esse designano solo una metà dei senatori, di guisa che costoro restano sei anni in carica. Senatori e deputati sono parimenti rieleggibili. Il presidente della Repubblica, nominato pel periodo di cinque anni, non ha diritto alla rielezione immediata. I votanti eleggono per ogni dipartimento tre volte tanti « elettori » quanti sono i loro deputati, e questi delegati, in numero di 284 nel 1891, designano il presidente. Costui sceglie i sei ministri e cinque degli undici membri del Consiglio di Stato; i sei altri membri sono eletti dal Congresso. Il presidente designa a vita i magistrati, provvede di titolari la maggior parte delle alte funzioni: l'amministrazione civile dei dipartimenti e delle provincie dipende direttamente da lui; egli comanda l'esercito, ed in tempo di guerra può sospendere tutte le garanzie individuali. Gode anche di un diritto di patronato per presentare i vescovi alla nomina del papa e dà il suo assenso alla pubblicazione delle bolle pontificie.

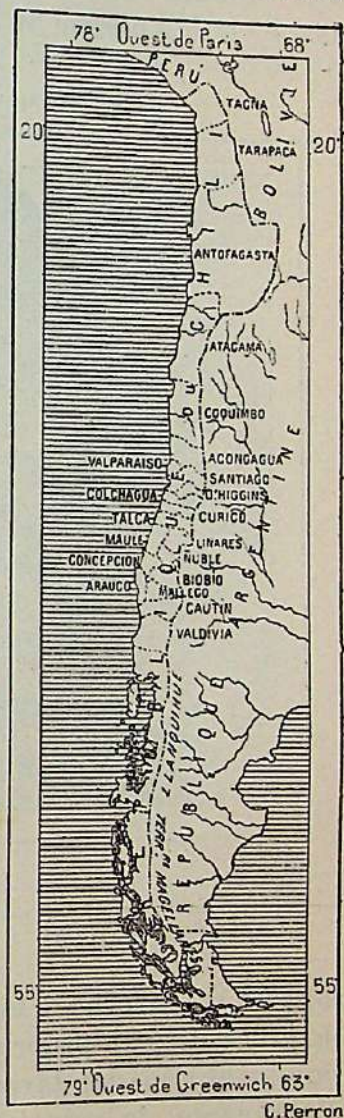
Il potere giudiziario si compone di una Corte suprema di sette membri, di sei Corti d'appello istituite a Santiago, a Concepción, a la Serena, a Tacna, a Talca ed a Valparaiso, e di giudici secondari nei capiluoghi di dipartimenti e di distretti. Il codice del Chilì, copiato, con alcune modificazioni, da altre repubbliche americane, è stato compilato dal giureconsulto ve-

TOCOPILLA.

Disegno di Taylor, da una fotografia.

nezolano Andrès Bello. Il regime cellulare, introdotto nella prigione di Santiago, dev'essere applicato nella maggior parte degli altri stabilimenti penitenziari.

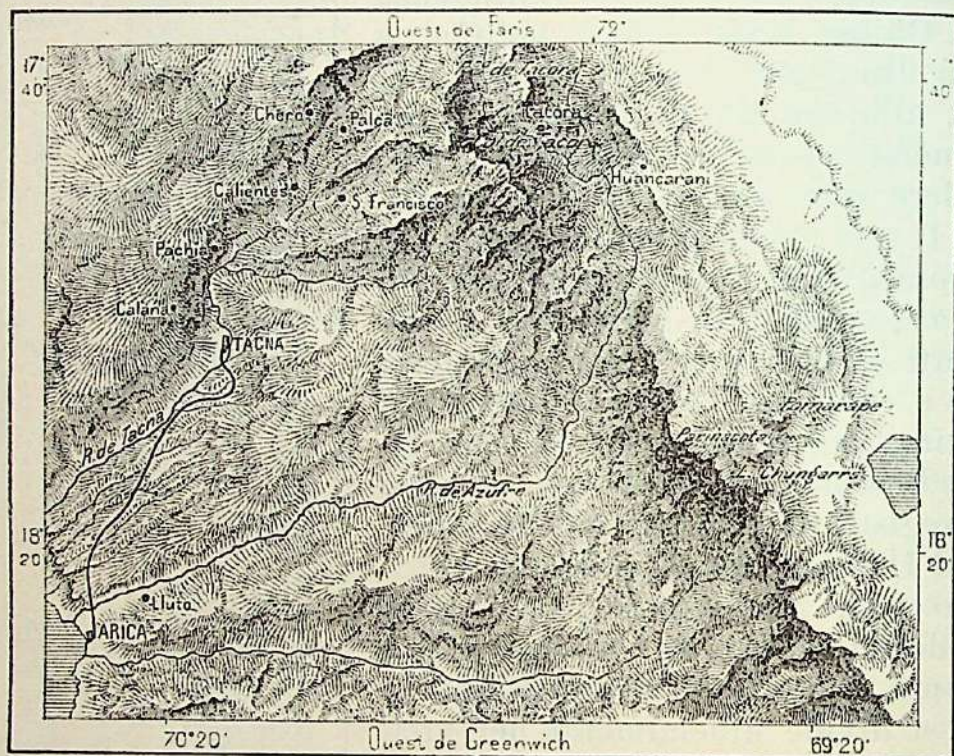
Un articolo della costituzione dichiara, che « la religione del Chilì è cattolica, apostolica e romana, e non è ammesso l'esercizio pubblico di alcun altro culto ». Però l'osservanza privata di questi culti è stata permessa esplicitamente con una legge speciale approvata nel 1865. L'influenza della Chiesa come potere politico è molto diminuita dopo il disastro del 1868, allorchè più di duemila donne si bruciarono nella chiesa dei Gesuiti. Al clero sono stati tolti vari privilegi. I suoi membri non seggono più nel Consiglio di Stato; non godono più di una giurisdizione particolare e sono soggetti al diritto comune in materia civile e criminale; non riscuotono più la decima, non governano le scuole, non possiedono più i cimiteri e non tengono più i registri delle nascite e delle morti: fin dal 1884, una legge stabilì il matrimonio civile. Non ostante queste restrizioni del suo potere, la Chiesa cattolica è sempre agli stipendi dello Stato. Il paese si divide ufficialmente nell'arcivescovado di Santiago, nei tre vescovadi di Concepción, la Serena ed Ancud, e nei due vicariati di Tarapacá e di Antofagasta.

N. 157. — PROVINCIE DEL CHILÌ.

Scala di 1: 37,000,000
0 — 1000 chil.

L'esercito, sul piede di pace, non può sorpassare 6000 uomini, ma un personale di 959 ufficiali l'inquadra solidamente. La guardia nazionale, che comprende tutti i Chileni in istato di portare le armi, deve fornire inoltre alla prima richiesta 78 corpi di 51,090 uomini. Un'accademia militare, stabilita a Santiago, riceve una ventina di allievi che si dedicano agli studi per uscire ufficiali, ed in una scuola di cadetti si preparano i giovinetti al servizio militare. Un ingegnere europeo, impegnato con contratto, costruisce su tutti i punti della costa che gli

sono indicati, fortificazioni munite di tutte le difese suggerite dalla scienza moderna. La flotta, montata da 1665 uomini d'equipaggio, comprende 32 vascelli di guerra e torpediniere di varie dimensioni. Una delle sue corazzate stazza 6902 tonnellate.

Le finanze del Chilì sono oberate, sopratutto dopo la guerra civile, perchè il dittatore ricorse allora a prestiti for-

N. 158. — ARICA E TACNA, TERRITORIO CONTESTATO.

Scala di 1 : 1,400,000

0 — 40 chil.

zosi, che il Governo « legalitario » dovè poscia riconoscere per non affievolire il proprio credito sui mercati esteri[1]. Dopo il bilancio annuo dei lavori pubblici, e quelli della guerra e della marina, le principali spese sono quelle del Ministero delle finanze, pel pagamento degli interessi ed il servizio dei prestiti. I diritti di dogana, in primo luogo ad Iquique, quindi a Valparaiso, rappresentano la parte maggiore delle entrate; vengono poscia i prodotti delle ferrovie, che appartengono

[1] Bilancio chileno:

Rendite nel 1891	61,003,718 pesos.
Spese »	61,247,784 »
Debito pubblico al 31 dicembre 1891 . .	110,162,620 »

allo Stato, dei beni nazionali, del bollo, dell'imposta fondiaria. Nonostante il suo grosso debito, maggiore di quelli della Bolivia, dell'Ecuador, della Colombia e del Venezuela, il Chilì gode di un credito migliore e può attendere al riscatto della sua carta-moneta, che, alla fine del 1892, comprendeva un totale di 51,000,000 di pesos. Come potenza creditrice del Perù, il Chilì vende i guani del litorale invece dello Stato che ha vinto e preleva una buona provvigione sul prezzo di vendita.

APPENDICE

I. — L'AMERICA MERIDIONALE.

1. *Notizie geografiche.* — Giuseppe Pennesi ha fornito della denominazione data alla gran catena dell'America meridionale spiegazioni diverse da quelle date da E. Reclus, ma conclude, come A. di Humboldt, che il significato della parola andò perduto. Esclude infatti tutti i significati più noti della voce Ande, non credendo possa derivare da *anti*, metallo in genere e particolarmente rame, nè da una tribù di Indiani *anti*, nè da *anto*, nome dato ad un tapiro o da *andanes*, voce spagnuola che significa giardini.

I passi o valichi principali, secondo lo stesso autore, avrebbero le seguenti altezze:

Passo	Fra:	Latitudine	Altezza m.
Quindiu	Bogota-Cauca	4° 30′ N.	3500
Lachagual	Jauja-Huanuco	10° 30′ S.	4718
San Mateo o Piedra Parada	Lima-Tarma	11° 5′ »	4800
Toledo	Arequipa-Puno	16° 2′ »	4752
Angostura	Tacorara-L. Titicaca	17° 40′ »	3237
Chullunquiani	Arica-La Paz	17° 50′ »	4620
Gualilas			4500
Pacuani	La Paz-Valle del Beni	16° 30′ »	4660
Condur Pacheta	Oruro-Potosi		4279
Tolapalca			4300
Pircas Negras	Copiapo-Catamarca	28° 10′ »	4462
Los Patos	Valparaiso-San Juan	32° 10′ »	4000
La Cumbre	Valparaiso-Mendoza	32° 51′ »	3900
Portillo de los Pinquenes	Santiago-Mendoza	33° 40′ »	4200
Cruz de la Piedra		33° 50′ »	3442
Planchon	Curico-Mendoza	35° 20′ »	3000
Mahuelhuapio Rosales	Llanquihue-Rio Negro	40° 50′ »	840

Aggiungo poche osservazioni sui grandi fiumi dell'America meridionale che toccano varii Stati. La denominazione del fiume

Maranon si attribuisce da alcuni a un compagno di Pizarro, da altri a una freddura di Yanez Pinzon. Ma il nome è gia notato in pubblicazioni anteriori al viaggio di Pizarro, come nelle *Decadi* di Pietro Martire d'Anghiera (1511) dove narra il viaggio di Pinzon « che giunse a un fiume chiamato Maranon »; e il credere ch'egli lo avesse così chiamato nel dubbio fosse un mare (*mare an non?*) è certo freddura moderna; forse il nome deriva da *marana*, grande foresta.

Il Rio delle Amazzoni in alcuni antichi testi geografici è chiamato Orellana, dal suo primo esploratore di cui Clemente Markham pubblicò i viaggi (*Expeditions into the valley of the Amazons*, 1539, 1639, London 1859). Fra i suoi esploratori va ricordato anche Gaetano Osculati, che pubblicò un *Viaggio nell'America meridionale lungo il Rio Napo e il fiume delle Amazzoni* (Milano 1854). L'Ica fu esplorato nel 1874 dal Reyes e nel 1879 dal Crevaux, i quali ne percorsero più di 1000 chilometri. Il progetto di unire il Rio Negro all'Atabapo o Tuamini e per esso all'Orenoco è di Humboldt, ma non fu accolto da Carlo IV di Spagna. Sull'Amazzone e i suoi affluenti scrissero anche Brown e Lidstone (*Fifteen thousand miles on the Amazon and its stributaries*, 1873-75), W. Chandles (*Notes on the River Jurua*, London 1869), Carl Church (*The River Purus*, London 1877), Keller-Lenzinger (*Von Amazonas und Madeira*, Stuttgart 1874), l'abate Durand (*Le Madeira et son bassin*, Paris 1875), E. Mathew (*Up the Amazons and Madeira Rivers*, London 1879).

2. *Notizie statistiche.* — La situazione comparata degli Stati dell'America del Sud nel 1810 e nel 1895 è approssimativamente la seguente:

	Popolazione			Commercio	
	1810	1895		1810	1895
Brasile	2,800,000	16,330,216	(1890)	100,000,000	1,650,000,000
Venezuela . . .	800,000	2,444,816	(1894)	10,000,000	160,000,000
Colombia . . .	1,000,000	3,320,530	(1870)	10,000,000	150,000,000
Equatore . . .	400,000	1,260,000	(1890)	5,000,000	85,000,000
Perù.	1,100,000	3,000,000	(1890)	55,000,000	400,000,000
Bolivia	800,000	2,019,549	(1893)		80,000,000
Chilì.	700,000	2,712,145	(1895)	10,000,000	700,000
Argentina . . .	400,000	4,045,000	(1895)		1,100,000
Uruguay . . .	50,000	843,400	(1896)	25,000,000	350,000,000
Paraguay . . .	100,000	450,000	(1895)		35,000,000
America ind. .	8,150,000	36,425,656			
Trinità e Tobago.	25,000	260,000	(1895)	15,000,000	120,000,000
Isole Sotto Vento.	15,000	40,000	(1890)		12,000,000
Gujàna inglese .	100,000	276,223	(1895)		120,000,000
» olandese.	40,000	126,500	(1895)	40,000,000	20,000,000
» francese .	20,000	30,000	(1895)		16,000,000
Possed. eur. .	200,000	732,723			
Totale . . .	8,350,000	37,158,379		270,000,000	3,199,800,000

II. — ANTILLE VENEZUELANE.

1. *Trinidad*. — Secondo le notizie più recenti (1897) Trinidad misura 4544 chilometri quadrati ed ha 237,934 abitanti, 52 per chilometro quadrato. La capitale, Port of Spain, ne aveva 42,000. Le nascite nel 1895 furono 8059, le morti 5876, i matrimoni 2032. Vi erano 287 scuole con 21,895 alunni, e il Governo inglese vi contribuiva con 31,000 lire sterline. Il Collegio reale aveva, nel 1895, 79 studenti, e l'annesso collegio cattolico 170. Circa 434,000 acri dei 1,120,000 disponibili sono stati venduti per la coltura e sono coltivati: a zucchero 58,500, a cacao e caffè 98,000, a cereali 13,500, a noci di cocco 14,000, a prati 10,000. Il gran lago d'asfalto ha dato nel 1895 ben 86,148 tonnellate di prodotto. Le ferrovie costruite misurano 87 chilometri e altri 50 sono in costruzione. Nell'isola vi è un corpo di polizia di 530 uomini, uno di volontari, che ne conta altrettanti. Il governatore, retribuito con 125,000 lire, ha un Consiglio esecutivo di 7 membri, ed una Assemblea di 20. L'entrata dell'isola fu nel 1895 di 552,285 lire sterline, l'uscita di 549,771; l'esportazione di 2,065,104, l'importazione di 2,276,864; fra le esportazioni principali si notano lo zucchero (596,415 lire sterline) e il cacao (630,634 lire sterline), l'importazione principale è di tessuti (483,408 lire sterline). I bastimenti entrati ed usciti nel 1895 misuravano 1,250,088 tonnellate.

2. *Tobago*. — Tobago dal 1.° gennaio 1889 è un annesso amministrativo di Trinidad, e misura 295 chilometri quadrati di superficie con 20,039 abitanti. Vi fu introdotta e prospera la coltura del cotone e dal tabacco. Nel 1895 ebbe un'entrata di 8591 lire sterline e una uscita di 8278; l'esportazione fu di 10,517 lire sterline, l'importazione di 13,643, il movimento della navigazione di 41,767 tonnellate.

3. *Margarita*. — Appartiene allo Stato di Venezuela e la sua popolazione raggiunge i 50,000 abitanti, essendo le nascite costantemente ed in misura notevole superiori alle morti.

4. *Antille olandesi*. — La colonia olandese di Curaçao comprende le isole seguenti, la cui popolazione fu così censita il 31 dicembre 1894:

Curaçao	migl. q.	210 ab.	23,769
Bonaire	»	95 »	4,341
Aruba	»	69 »	8,182
San Martin (in parte)	»	17 »	3,608
San Eustachio	»	7 »	1,714
Saba	»	5 »	2,029
	migl. q.	403 ab.	47,643

La colonia è retta da un governatore, con un consiglio di 4 membri, i quali, insieme ad 8 altri, formano un Consiglio legislativo. Ciascuna isola è soggetta ad un capo o *gezaghebber* nominato dal Sovrano. Alla fine del 1894 le isole contavano 39,236 cattolici, 7799 protestanti, 853 ebrei. Vi erano 28 scuole con 5100 allievi. Nel bilancio del 1896 la spesa era computata a 729,000 guilder, l'entrata alla stessa cifra. Nell'isola di Curaçao eravi una milizia di 28 ufficiali e 353 uomini (schutterij) e una guarnigione di 8 ufficiali e 246 uomini. Le importazioni erano valutate nel 1894 a 3,165,481 guilder, le esportazioni a 308,975 e nei porti delle varie isole entrarono 2613 navi di 520,380 tonnellate.

III. — VENEZUELA.

1. *Superficie e popolazione.* — Secondo l'*Annuario statistico* pubblicato a Caracas nel 1889 dal Ministero del Fomento, la Repubblica di Venezuela era così divisa:

	Area chil. quadr.	Popolazione al 1.° genn. 1888	per chil. q.
A nord dell'Orenoco	410,911	2,116,465	5,1
Terr. di Goajira	9,348	36,551	3,9
Falcon e Zulia	93,815	200,898	2,1
Los Andes	38,134	327,798	8,6
Zamora	65 317	247,502	3,8
Lara	24,085	254,431	10,6
Tarabobo	7,732	170,948	22,1
Territorio di Colon (colle isole Orchilla, Los Roques, Aves)	431	43	—
Guzman Blanco	87,823	517,508	6,6
Distr. federale	117	70,466	
Colonia Bolivar	22	830	
» Guzman Blanco	555	1,511	
Bermudez	83,532	287,979	
A sud dell'Orenoco	1,128,487	117,920	0,1
Terr. dell'Alto Orenoco o Amazzoni	545 876	38,850	—
» di Yuruari	210,164	20,510	—
Bolivar	372,447	58,560	—

Sino al 1881 il Venezuela era diviso nei 22 Stati seguenti:

Barcelona, Cumana, Maturin, Nueva Esparta (Bermudez).
Bolivar, Guarico, Aragua (Miranda).
Carabobo (identico allo Stato attuale).
Falcon, Zulia (Zulia).
Barquisimeto, Yurucui (Lara).
Portuguesa, Cojedes, Varinas (Zamora).
Merida, Trujillo, Tachira (Los Andes).
Bolivar, Yuruari (Bolivar).

Nel 1881 la Repubblica venne divisa in 8 Stati ed altrettanti territorii corrispondenti, oltre al distretto federale, e le ultime notizie che se ne hanno, secondo l'*Almanach de Gotha*, sono le seguenti:

	Abitanti	Capoluogo	Abitanti
Distretto federale. . .	90,959	Caracas . . .	72,419
Bermudez	322,518	Barcelona. . .	12,785
Bolivar	135,232	Ciudad Bolivar.	11,686
Carabobo.	210,665	Valencia. . .	38,654
Falcon.	141,689	Coro	9,452
Lara	262,411	Barquisimeto .	31,476
Los Andes	363,388	Merida . . .	12,018
Miranda	506,736	Cura	12,198
Zamora	253,418	Guanare. . .	10,880
Zulia	157,800	Maracaibo . .	34,284
	2,444,816		

Lo *Statesman Yearbook* dà invece le cifre seguenti:

	Miglia geogr.	Abitanti nel 1881 Totale	per m. q.
Distretto federale	45	89,133	1981,0
Stato di Miranda	33,969	484,569	14,2
» Carabobo	2,984	198,021	60,6
» Bermudez. . . .	32,243	300,597	9,3
» Zamora	25,212	246,676	9,6
» Lara	9,296	246,766	26,5
» Los Andes . . .	14,719	336,146	22,8
» Falcon e Zulia . .	36,212	224,566	6,2
» Bolivar	88.701	50,289	0,6
Territorio di Goajira. . .	3,608	65,990	18,3
» Alto Orenoco.	119,780	45,147	0,2
» Amazonas. .	90,928		
» Colon . . .	166	129	0,1
» Yuruari. . .	81,123	22,392	0,2
» Caura . . .	22,564	compresa negli Stati	—
» Armisticio . .	7,046		
» Delta . . .	25,347	7,222	0,3
	593,943	2,323,527	

La superficie del Venezuela è tratta dai documenti ufficiali, ma circa un terzo del Territorio del Delta, e più che metà di quello di Yuruari (annesso nel 1891 allo Stato di Bolivar) sono reclamati dalla Gran Bretagna come parte della Guiana inglese. Le contestazioni per cotesti confini non sono, si può dire, mai cessate. Nel 1841 un compromesso che li fissava alla cosidetta linea di Schomburgk venne respinto dal Governo del Venezuela. Nel 1844 il Governo inglese offrì di considerare le foci del Moroco come confine del litorale, ma l'offerta non fu accolta; venne respinta del pari la proposta fatta nel 1850, che il territorio conteso rimanesse inoc-

cupato. Nel 1881 ci furono nuovi negoziati, e si cercò indarno di risolvere pacificamente una questione che accennava a dar luogo ad un conflitto. Nel 1887 le relazioni diplomatiche tra i due Stati furono sospese, a nel 1890 il Governo inglese intimò a quello del Venezuela di sgombrare tutto il territorio ad oriente della linea di Schomburgk, come era stata modificata nel 1881; la vertenza parve ad un punto di determinare un conflitto armato tra i due Stati, ma il Governo degli Stati Uniti intervenne e così fece nel 1896, quando si ripeterono le minaccie, conseguendo la nomina di 4 arbitri con sede a Parigi, i quali non essendosi messi con loro d'accordo per la nomina del quinto, questo fu, come era stato stabilito, il Re di Svezia.

La popolazione fu censita nel 1891, nelle cifre di 1,137,139 uomini e 1,186,388 donne; nel 1881 era di 2,075,245 con un aumento di 291,051 sul 1873. Nel 1890 la popolazione indiana fu computata a 326,000, di cui 66,000 indipendenti, 20,000 soggetti, 240,000 civili. Nel 1889 si ebbero nello Stato 6705 matrimoni, 76,187 nascite, 55,218 morti, 1555 immigrazioni. Nel 1897 venne concluso dal Governo un contratto per l'introduzione di 60,000 immigranti in 7 anni.

Si ha notizia dal censimento del 1881, con cifre diverse da quelle date dal Reclus, della popolazione delle seguenti città:

Città	Abitanti	Città	Abitanti
Barquisimeto (Id.) . . .	28,918	La Guaira (Bolivar). . .	7,428
Bolivar (Guayaua) . . .	10,861	Maracaibo (Zulia)	22,224
Caracas	55,638	Merida (Guzman). . . .	10,747
Carora (Barquisimeto) . .	7,953	P. Cabello (Carabobo) . . .	10,145
Caropano (Cumanà) . . .	12,389	San Juan (Cojedes) . . .	8,767
Concepcion (Cojedes). . .	9,805	San Miguel (Cumana) . .	5,732
Cumana (Id.)	12,057	Valencia (Carabobo). . .	36,145
Egido (Guzman)	5,930		

2. *Scuole.* — Nel 1891 vi erano 1415 scuole primarie federali e 151 di Stato, con circa 100,000 alunni. Le scuole federali costavano 2,503,797 bolivar. Vi erano inoltre 9 scuole tecniche, 4 normali, una d'arti e mestieri, 2 università, 22 collegi federali, 11 nazionali per fanciulle, scuole d'arti, di musica, politecnica, nautica, oltre a 22 collegi privati, ed avevano in tutto 436 professori con circa 5000 studenti. La biblioteca nazionale di Caracas aveva nel 1896 circa 40,000 volumi.

3. *Esercito.* — L'esercito permanente consisteva nel 1895 di 11 battaglioni con 4000 uomini. Vi era inoltre una milizia di circa 60,000 uomini, che si calcolava ad un quarto di coloro che sono abili al servizio militare. Lo Stato possiede due corazzate e qualche altra nave minore.

4. *Notizie economiche.* — L'entrata e la spesa nei due ultimi

anni di cui si ha notizia furono di 51,421,875 e 51,919,795 bolivar nel 1893-94, e di 48,650,797 e 43,891,525 bolivar nel 1894-95. La principale sorgente d'entrata sono le dogane, 32,542,709 bolivar; le spese principali sono le seguenti: interno 11,829,310, finanze 15,531,680, opere pubbliche 2,123,175, guerra e marina 6,821,784, pubblica istruzione 3,428,444, fomento 2,297,162, affari esteri 1,859,969. Il debito pubblico si calcola a 2,794,796 lire sterline all'estero e 61 milioni di bolivar all'interno, e per il servizio di entrambi il Governo ha ipotecato il 54 per cento del reddito delle dogane.

Riguardo ai prodotti, il Venezuela è diviso in tre zone distinte, l'agricola, la pastorale e la boschiva. Nella prima crescono cereali, zucchero, caffè ed altri prodotti del tropico, nella seconda trova alimento un immenso bestiame; dalla terza si traggono essenze, legnami e prodotti tropicali. Le terre sono pubbliche o demaniali ovvero private, e nel 1891 erano così calcolate:

	Pubbliche.	Private.	Totale.
Agricole	87,236	47,626	134,862
Pascoli	57,900	98,430	156,330
Foreste	298,273	4,700	302,973
	443,409	150,756	594,165

La produzione totale nel 1893-94 fu di chilogrammi 57,571,538 di caffè; 7,352,240 di cocoa; 2,311,190, di pelli; 8,982,000 di legname; 1,946,047 di *dividivi* e furono esportati 11,000 capi di bestiame. Il quinto della popolazione attende all'agricoltura. Nel 1888 si censirono 8,7476,000 capi di grosso bestiame, 5,727,000 pecore e capre, 1,929,700 maiali, 387,600 cavalli, 300,560 muli e 858,970 asini; il numero totale dei capi di bestiame si valuta da 4 a 5 milioni ed occupa oltre a 60,000 persone.

Il Venezuela è ricco di minerali. L'oro esportato negli ultimi anni fu di once:

233,935	nel	1884	85,531	nel	1890
172,037	»	1885	49,050	»	1891
217,135	»	1886	46,560	»	1892
95,352	»	1887	47,950	»	1893
71,754	»	1888	52,925	»	1894
88,834	»	1889			

Vi sono pure miniere d'argento, ferro e rame, giacimenti di sale, pozzi di petrolio, ma mancano capitali e iniziative.

Commercio. — L'importazione e l'esportazione furono negli ultimi anni le seguenti, in bolivar, di lire 1 circa:

1887-88 imp.	78,963,288	esport.	90,210,000
1888-89 »	81,372,256	»	97,271,306
1889-90 »	83.614,411	»	100,917,338
1892-93 »	—	»	86,420,615
1893-94 »	—	»	107,655,694

L'esportazione principale nel 1893-94 fu di bolivari 84,769,091 di caffè, 9,651,231 di cocoa, 289,423 di bestiame, 4,123,615 di oro in verghe, 2,849,423 di argento e rame.

Navigazione e vie di comunicazione. — Nel 1895 entrarono e uscirono a La Guayra 279 navi di 619,100 tonnellate, a Puerto Cabello 337, a Maracaibo 162, a Ciudad Bolivar 135. In quell'anno il Venezuela aveva 8 vapori di 1259 tonnellate e 14 velieri di 2382.

Vi erano nel 1897 850 chilometri di strade ferrate e circa altrettanti erano in costruzione. Gli uffici postali erano 197; le linee telegrafiche misuravano 6400 chilometri, ed importavano una spesa di 1,200,000 bolivari, con una entrata di poco superiore.

III. — COLOMBIA.

1. *Nuove pubblicazioni.* — Il visconte De Brettes compì alcuni viaggi nel nord della Sierra Nevada di Santa Marta, i quali condussero ad importanti scoperte archeologiche. A. Hettner illustrò la geografia delle Ande della Colombia occidentale, ritenendo che la Cordigliera centrale colombiana e l'occidentale siano l'immediata continuazione delle Ande dell'Equatore, mentre l'orientale sarebbe indipendente da questa. Dobbiamo a W. Reiss ed a Stübel nuove ricerche geologiche. Il prof. F. Régel visitò Barranquilla, Antiochia, i dintorni di Medellin, e di qua prosegui per Remedios, Zaragoza e Caceres, illustrando i suoi itinerari in varie riviste geografiche.

2. *Superficie e popolazione.* — La superficie della Repubblica di Colombia è stata computata, secondo recenti calcoli planimetrici, a 1,203,100 chil. q. anzichè a 1,330,875, corrispondenti a 513,930 miglia inglesi quadrate. La popolazione censita nel 1870 a 2,951,322, calcolata poi a 3,320,530, è così divisa nei nove dipartimenti:

Dipartimenti	Chil. q.	Abitanti 1890	Capiluoghi dei dipartimenti	Abitanti
Antioquia. . .	59,025	464,889 (84)	Medellin . .	37,237
Bolivar . . .	70,000	245,234	Cartagena . .	9,681
Boyacà . . .	86,300	516,940	Tunya . . .	8,000
Cauca	566,800	460,078	Papayàn . .	8,485
Cundinamarca .	206,400	537,658 (84)	Bogotà . . .	95,813
Magdalena . .	69,800	137,318	Santa Marta .	6,000
Panamà . . .	82,600	221,052	Panamà . .	25,000
Santander. . .	42,200	432,178	Bucamaranga.	11,255
Tolima. . . .	47,750	305,185 (84)	Ibaguè . . .	18,000
Totale . . .	1,330,875	3,320,530		

La superficie corretta di 1,203,100 appartiene per 81,820 chil. quadr. all'America centrale; così la popolazione per 221,000 abitanti.

Secondo un computo fatto da Pereira nel 1881 per la popolazione e da A. Lemos, per la superficie coltivata, si hanno le seguenti cifre:

	Popolaz. 1881	Chil. q. coltivati
Antioquia	470,000	33,000
Bolivar	324,400	30,000
Boyacà	702,000	30,500
Cauca	621,000	58,500
Cundinamarca	569,000	23,100
Magdalena	167,000	25,000
Panamà	285,000	36,100
Santander	556,600	18,500
Tolima	306,000	36,300
Totale	4,001,000	291,000

In seguito alla costituzione del 5 agosto 1886, i territori di San Andres, con San Luigi, Cazanare, Goajira con Nevada y Motilones, San Martin e Bolivar furono rispettivamente annessi agli Stati di Bolivar, Boyaca, Magdalena, Cundinamarca e Santander.

La divisione amministrativa dei dipartimenti in provincie, coi rispettivi capoluoghi, è la seguente:

Dipartimenti.	Provincie.	Comuni.	Abitanti.	Capoluogo.
Magdalena 85,255	Banco o Sur	7	13,489	Puerto Nacional.
	Cienaga o S. Marta	10	25,301	Santa Marta.
	Padilla	4	17,316	Rio Hacha.
	Tenerife	—	16,938	—
	Valle de Upar	3	12,221	Valle de Upar.
Bolivar 241,704 3,530	Barranquilla	12	25,993	Barranquilla.
	Costajone	14	34,303	Cartagena.
	Corozal	15	16,121	Corozal.
	Chinu	—	24,172	—
	Lorica	8	28,782	Lorica.
	Magangue	—	16,946	—
	Mompos	11	36,783	Mompos.
	San Andres y Provid.	2	3,530	San Andres.
	Sabanalarga	—	24,654	—
	Sincelejo	—	29,688	—
Panama 221,052	Azuero (los Santoz)	13	37,843	Pesè.
	Chiriqui	11	36,783	David.
	Corle	7	30,827	Penonome.
	Colon	7	14,556	Colon.
	Panama	11	40,740	Panama.
	Veraguas	12	36,239	Santiago.
	Balboa	4	[illegible],220	San Miguel.
	Bocas del Toro	10	5,250	Bocas.
	Darien	8	9,554	Yaviza.

Santander 425,427 7,751 8,330	Chorala	7	8,330	Chorala.
	Cuente	10	33,766	San Josè.
	Garcia Rovira	14	55,947	Concepcion.
	Guanenta	12	73,781	Borichara.
	Ocaña	13	27,663	Ocana.
	Pamplona	8	25,663	Pamplona.
	Socorro	14	87,581	Socorro.
	Soto	12	50,711	Bucaramanga.
	Velez	11	69,832	Velez.
	Bolivar	4	7,751	Landazuri.
Boyaca 482,874 26,066	Norte	11	82,069	Soata.
	North-Este	10	16,822	Labranza Grande.
	Gutierez	11	?	Cocui.
	Centro	23	104,570	Tunja.
	Oriente	12	71,978	Guateque.
	Occidente	22	93,156	Moniquira.
	Tundama	23	114,279	Santa Rosa.
	Cazanare	14	26,066	Tanca.
Cundinamarca 409,602 4,056 3,673	Oriente	8	3,673	Fomeque.
	Ubate	16	73,176	Ubate.
	Cipaquira	19	76,428	Cibaquira.
	Bogota	16	75,380	Bogotà.
	Facatativa	22	80,980	Facatativa.
	Tequendama	14	44,661	La Mesa.
	La Palma	6	23,314	La Palma.
	San Martin	9	4,056	V. Navimencio.
Tolima 230,091	Norte	16	54,260	Ambalema.
	Centro	20	87,748	Guanco.
	Sur'.	30	88,883	Neira.
Antioquia 365,974	Norte	11	58,735	Santa Rosa.
	North-Este	4	?	Amalfi.
	Occidente	8	28,702	Antioquia.
	Cauca	5	?	Titiribi.
	Centro	9	124,915	Medellin.
	Oriente	18	65,605	Rio Negro.
	Sud-Ovest	6	?	Jerico.
	Sur	7	62,614	Manizales.
	Sopetran	7	25,403	Sopetran.
Cauca 435,078	Atrato	7	14,130	Quibdo.
	Barbacoas	9	22,527	Barbacoas.
	Buenaventura	8	20,920	Buenaventura
	Buga	4	20,395	Buga.
	Caldas	15	28,986	Almazuer.
	Cali	7	22,036	Cali.
	Obando	9	33,854	Ipiales.
	Palmira	4	22,877	Palmira.
	Pasto	14	49,787	Pasto.
	Popayan	20	52,741	Popayan.
	Quindio	10	23,406	Cartago.
	Santander	7	19,751	Quilichao.
	San Juan	7	27,213	Novita.
	Toro	9	22,268	Anserma Nuevo.
	Tulua	9	17,732	Tulua.
	Tuquerres	12	30,601	Tuquerres.
	Caqueza	9	5,854	Mocoa.

3. *Notizie economiche.* — Le entrate e le spese negli ultimi anni furono, in pesos, le seguenti:

1895-96	entrate	26,226,300	spese	30,580,000
1896-97	»	28,224,000	»	26,226,000
1897-98	»	34,361,000	»	35,771,013

Il debito pubblico al 30 giugno 1896 era di 7,525,156 pesos, oltre ai 31 milioni di pesos di cartamoneta in circolazione. Oltre a ciò la Colombia aveva un debito all'estero di circa 65,000,000 di lire nostre.

Il commercio, non compreso l'istmo nel 1892 e 1893 (in pesos di 5 fr.), fu:

	Import.	Esport.
Gran Bretagna	4,289,276	5,966,911
Francia	2,244,459	1,520,905
Germania	1,315,430	1,450,903
America (Stati Un.)	1,816,263	4,855,467
Altri paesi	2,298,118	2,079,615
Totale 1892	11,963,546	15,873,801
Totale 1893	13,403,299	14,630,332

I principali articoli d'esportazione nel 1892 (in migliaia di pesos) furono:

Caffè	7,609	Tabacco	577	Legno	235
Metalli preziosi	3,472	Pelli	560	Cauciù	228
Minerali	620	Cacao	436	Buoi	170
		Avorio vegetale	421		

Nel 1894 e nel 1895, sempre non compreso l'istmo, si ebbero:

1894	import.	10,711,207	esport.	15,962,019
1895	»	11,528,365	»	15,088,406

Il movimento dei porti nel 1893, all'entrata, diede 1510 navi stazzanti 806,397 tonnellate; all'uscita, 1475 navi stazzanti 1,436,884 tonnellate. Nel 1894 la marina mercantile aveva due vapori di 341 tonnellate, 6 navi a vela di 2179 tonnellate.

Le strade ferrate nel 1892 misuravano 388 chilometri. Le poste nel 1893 distribuirono in servizio interno: lettere, cartoline postali e spedizioni ufficiali 302,410; stampe e carte di commercio 615,844; spedizioni raccomandate 70,038; in servizio coll'estero: lettere 342,440, altre spedizioni 206,171. I telegrafi alla fine del 1893 avevano 10,483 chilometri di linee.

IV. — EQUATORE.

1. *Notizie geografiche.* — Il prof. J. Hann riprese le sue osservazioni nell'Osservatorio di Quito da lui riordinato nel 1890, e si

iniziarono così nuovi studi sul clima dell'Equatore. La contesa se le isole Galapagos appartenessero un tempo al continente fu occasione di nuovi scritti di T. Wolf, del Dr. Baur e d'altri, che frattanto ne illustrarono specialmente la flora e la fauna. Ernesto Esch esplorò i monti del bacino dell'Ibarra e del Cayambe, descrivendo specialmente i grandi vulcani di Cayambe, Mayamda, Imbabura, ed i minori di Cuvilche, Cocha, Loma, Cunru, Cusin e la cordigliera d'Aconcagua.

2. *Superficie e popolazione.* — La superficie si calcola a 299,600 chilometri quadrati e 307,243 colle isole Galapagos; la popolazione a 1,204,200 e cogli Indiani selvaggi a circa 1,400,000; la maggior parte, circa 870,000, sono Indiani. La popolazione è così divisa fra le 34 provincie seguenti:

Provincie	Abitanti	Capitali	Abitanti
Azuay.	132,400	Cuenca.	30,000
Bolivar	43,000	Guaranda.	6,000
Cañar.	64,000	Azogues	5,000
Carchi	36,000	Tulcan.	4,000
Chimborazo. . . .	122,000	Riobamba.	18,000
Esmeraldas.. . . .	14,600	Esmeraldas	3,000
Galapagos (isole) . .	400	San Cristoval . . .	200
Guayas	98,100	Guayaquil.	51,000
Imbabura	68,000	Ibarra	10,000
Leon	109,600	Latacunga.	15,000
Loja	66 000	Loja	10,000
Manabi	64,100	Puertoviejo	10,000
Oriente	12,600	Archidona.	5,000
Oro	32,600	Machala	5,000
Pichincha	205,000	Quito	80,000
Los Rios.	32,800	Babahoyo.	5,000
Tungurahua . . .	103,000	Ambato	10,000
Totale	1,204,200		

La divisione amministrativa per provincie e cantoni è la seguente:

Provincie.	Cantoni.
Azuay	Cuenca, Gualaceo, Plauto, Giron, Gualaquiza.
Bolivar	Guaranda, Chimbo, San Miguel.
Cañar	Azogues, Cañar.
Carchi	Tulcan.
Chimborazo	Riobamba, Alausi, Guano, Colta, Sangay.
Esmeraldas	Esmeraldas.
Galapagos isole	
Guayas	Guayaquil, Sant'Elena; Daule, Olmedo.
Imbabura	Ibarra, Otavalo, Cotocache.
Leon	Latacunga, Pujili.
Loja	Loya, Taraguro, Calita, Paltas, Calvas.
Manabi	Puerto, Viejo, Jipijapa, Monte Cristi, Rocafuerte, Sucre, Santa Ana.
Oriente	Napo, Canelos, Gualaquiza, Zamora.
Oro	Machala, Santa Rosa, Zaruma.
Pichincha	Quito, Cayambe, Mejia.
Los Rios	Babahoyo, Baba, Vinces, Pueblo Viejo.
Tungurahua	Ambato, Pillaro, Pilileo.

3. *Notizie economiche.* — Le entrate nel 1893 in *sucri*, di 5 lire it. circa, furono:

Dogane	3,030,334
Imposta fondiaria. . .	131,242
Dazi sul cacao. . . .	337,348
» » rhum. . . .	176,679
» » tabacco. . .	20,880
Monopolii	248,923
Bollo	193,765
Accise.	114,696
Beni dello Stato . . .	17,811
Registro	20,287
Altre entrate	33,736
Totale	4,325,701

Le spese furono le seguenti:

Potere legislativo	1442
Potere esecutivo	16,994
Amministraz. provinciale . .	50,371
Finanze	135,998
Giustizia	112,537
Prigioni	20,241
Lavori pubblici.	395,512
Istruzione pubblica	547,056
Culti e beneficenze	241,295
Affari esteri.	42,825
Debito pubblico	538,932
Monopolio del sale	66,487
Pensioni	127,818
Poste e telegrafi	207,656
Esercito e marina	976,923
Polizia.	289,057
Ammin. delle dogane . . .	83,574
Spese varie	598,732
Totale	4,433,450

Il debito pubblico al 1.° giugno 1892 era di 12,825,461 *sucri* all'estero e 4,306,869 all'interno; totale 17,132,332; interessi 1,579,925 *sucri*, ma dal 1.° marzo 1896 il pagamento degli interessi è sospeso.

Il commercio nel 1893, in lire sterline, secondo i luoghi di provenienza e di destinazione, fu il seguente:

	Import.	Esport.
Stati Uniti. . . .	250,643	187,414
Perù	78,746	40,300
Chilì	46,730	71,715
Resto dell'America .	26,689	53,473
Gran Bretagna . .	381,700	213,297
Francia	260,254	600,318
Germania. . . .	210,983	314,237
Spagna	29,706	153,653
Resto d'Europa. .	29,819	60,816
Totale	1,315,270	1,805,223

Il commercio degli ultimi anni, in *pesos*, fu il seguente:

1891	import.	7,241,095	esport.	7,352,800
1892	»	8,377,847	»	12,086,185
1893	»	10,052,163	»	14,052,514
1894	»	12,000,000	»	13,933,750
1895	»	8,520,000	»	11,562,740

Le importazioni principali furono: cotone, tessuti e prodotti alimentari, le esportazioni: cocoa 1,297,314 lire sterl.; caffè 162,951; noci di cocco 106,088, ecc.

Vi sono nella Repubblica appena 100 chilometri di ferrovie, e 60 uffici telegrafici, con 1838 chilometri di fili.

V. — PERÙ.

1. *Superficie e popolazione.* — Il sig. Meliton Carvajal ha eseguito nel 1896 una nuova misurazione dell'area del Perù sulla Carta del dott. Antonio Raimondi alla scala di 1 : 500,000. L'autore dichiara che l'approssimazione raggiunta, indipendentemente dalle imperfezioni che può presentare la Carta stessa, e quindi dagli errori non imputabili al procedimento di misurazione, è di $^1/_{20000}$.

Il quadro seguente riunisce i risultati ripartiti per provincia e per dipartimenti, coll'aggiunta della popolazione relativa:

Provincie e Dipartimenti	Superficie in Chil. q.	Densità della popolazione per kmq.
Bongarà	22,490	1,5
Chachapoyas	5,114	8,5
Luya	8,518	2,6
Amazonas	36,122	20
Cajatambo	9,248	4,6
Huaraz	8,073	13,8
Huari	5,428	17,6
Huaylas	4,578	15,9
Pallasca	2,518	15,8
Pomabamba	5,570	8,4
Santa	7,493	2,7
Ancachs	42,908	10,0
Abancay	2,620	10,6
Andahuaylas	7,418	9,0
Antabamba	2,160	3,6
Aymaraes	5,468	4,7
Catabamboas	3,543	14,0
Apurimac	21,209	8.4
Arequipa	9,140	12,2
Camanà	18,398	1,1
Castilla	4,485	6,5
Caylloma	12,290	1,9
Condesuyos	3,303	4,2
Iflay	6,298	1,4
La Union	2,943	7,6
Arequipa	56,857	4,0
Angaraes	3,318	13,2
Castrovirreina	11,353	2,4
Huancavelica	5,013	13,9
Tayacaja	4,283	19,5
Huancavelica	23,967	9,3

Provincie e Dipartimenti	Superficie in Chil. q.	Densità della popolazione per kmq.
Cangallo	7,185	8,2
Huamanga	2,253	43,3
La Mar	6 630	5,0
Lucanas	17,658	1,9
Huanta	6,145	7,8
Parinacochas	7,240	4,4
Ayacucho	47,111	6,4
Cajabamba	1,305	30,8
Cajamarca	3,935	35,8
Celindin	1,775	13,2
Contumazà	2,265	9,2
Chola	5,745	17,1
Hualgayoc	5,543	17,8
Jaen	11.914	1,7
Cajamarca	32,482	13,6
Callao	37 —	650,5
Acomayo	1,058	23,0
Anta	1,623	25,4
Calca	3,383	6,5
Canas	7,860	8,0
Canchis	4,265	14,5
Convencion	357,216	1/1 8,0
Cuzco	305	200,6
Chumbivilcus	8,793	3,8
Paruro	1,988	11,0
Paucartambo	5,615	4,8
Quispitanchi	11,450	3,4
Urubamba	1,296	19,8
Cuzco	404,845	1,1
Jauyos	8,665	2,1
Lima	2,604	55,8
Lima	34,482	8,6

Provincie e Dipartimenti	Superficie in Chil. q.	Densità della popolazione per kmq.
Dos de Mayo	5,973	6,1
Huamalies	5,243	3,1
Huánuco	25,115	3,1
Huanuco	36,331	4,0
Chincha	6,533	5,9
Icà	16,053	3,3
Icà	22,586	4,0
Jauja	10,878	905
Pasco	31,563	3,2
Tarma	14,448	5,3
Huncayo	3,595	31,5
Junin	60,484	6,5
Chiclayo	2,590	21,3
Lambayeque	9,362	7,4
Lambayeque	11,952	10,4
Huamachuco	6,808	11,4
Otusco	3,478	19,6
Pacasmayo	2,500	7,7
Pataz	7,075	6,0
Trujillo	6,490	6,0
Libertad	2[illegible],441	9,5

Provincie e Dipartimenti	Superficie in Chil. q.	Densità della popolazione per kmq.
Alto Amazonas	34,965	1/2,7
Bajo Amazones	632,706	1/36,5
Huallaga	37,200	1/3,3
San Martin	35,948	1,1
Morgobamba	6,477	3,1
Loreto	747,296	1/7,4
Moquigua	14,375	3,0
Ayabaca	7,082	5,9
Huancabamba	6,557	5,4
Paita	9,417	3,8
Piura	15,402	6,0
Tumbez	5,130	1,7
Puira	43,588	4,9
Azangaro	2,905	33,0
Carabaya	10,793	1,5
Chucuito	12,498	7,6
Huancani	9,985	10,7
Lampa	11,815	7,6
Puno	8,535	13,5
Sandia	50,200	1/2,6
Puno	106,731	5,0
Arica	13,445	1,1
Tacna	14,195	1,5
Torata	4,978	2,9
Tacna	32,618	1,7
Totale del Perù	1,802,422	2,6

Non sono comprese le isole del Pacifico nè la superficie della parte peruana del lago Titicaca, le quali insieme rappresentano una estensione di 4,472,34 chil. quadr., così ripartiti:

Isole Lobos de Sierra	Chil. q.	16,29	
» » » afuera	»	2,60	
Isola Macabé	»	0,06	
» Guañapè	»	0,01	
Isole del Gruppo di Huaura	»	2,29	
» dei Pescatori (Callao)	»	1,15	
» di Chincha	»	2,20	
Isola Ballesta	»	0,86	
» di San Gallian	»	6,87	
			32,33
Lago di Titicaca (parte peruana)			4,440,00
	Chil. q.		4,472,33

Alcune misure precedenti davano i seguenti risultati:

Paz Soldan (*Diccionario geografico*) non compreso Tarapacà . 1,865,315 chil. q.
F. Villareal . . . . 1,774,000 »

Quella del Carvajal si avvicina dunque alla media aritmetica di questo, e dato il procedimento e la Carta alla quale fu appli-

cata, che, secondo l'autore, è la più esatta di tutte le esistenti, la cifra totale di chil. quadr. 1,802,422 è da ritenersi più approssimata di qualunque altra al vero.

Questa estensione è dall'autore divisa nelle due parti seguenti per rispetto alla densità della popolazione:

Parte popolata, chil. quadr.	565,762,00	(pop. rel. 8 ab. per chil. quadr.).
» spopolata »	1,236,660,00	(» $^1/_{16}$ di ab. per chil. quadr.).

Secondo i culti si hanno (compresi però i territorii ceduti poi al Chilì): 2,644,055 cattolici, 5087 protestanti, 498 israeliti, 27,073 altri culti, 22,393 culti non constatati.

Secondo la nazionalità si hanno: 18,082 Europei, cioè: 1672 Tedeschi, 1699 Spagnuoli, 2647 Francesi, 6990 Italiani, 373 Portoghesi, 160 Svedesi, 91 Svizzeri, ecc.; 50,032 Asiatici, 20 Africani, 2,625,785 Americani, 30 Australiani, 5184 di nazionalità sconosciuta.

Secondo il console del Perù a Parigi, la popolazione dei principali centri del Perù, dei quali si avevano esatte notizie intorno al 1890, era la seguente:

Abancay (Apurima)	3,000	Huanuco	7,500
Arequipa	30,000	Huaraz (Ancachs)	17,000
Ayacucho	12,000	Huari »	3,500
Balsapuerto (Loreto)	2,500	Ica	9,000
Baranco (Lima)	2,200	Iquitos (Loreto)	3,000
Cajabamba (Cajamarca)	4,000	Lamas »	4,000
Cajamarca	12,000	Lambayeque	8,000
Cajatambo (Ancachs)	3,500	Lampa (Puno)	2,500
Callao	35,492	Lamud (Amazones)	2,200
Camana (Arequipa)	6,000	Lima	103,556
Cañete (Lima)	3,500	Mollendo (Arequipa)	2,200
Caraveli (Arequipa)	3,500	Moquegna	5,000
Caraz (Ancachs)	3,500	Moyabamba (Loreto)	9,500
Casma »	2,200	Otusco (Libertad)	3,500
Catacaos (Viura)	4,000	Pallasca (Ancachs)	5,000
Celendin (Cajamarca)	3,000	Payta (Piura)	3,500
Cerro de Pasco (Junin)	14,000	Pisco (Ica)	4,500
Chachapoyas (Amazonas)	5,000	Piura	8,000
Chancay (Lima)	2,500	Pomabamba (Ancachs)	4,000
Chiclayo (Lambayeque)	13,000	Puno	5,000
Chinca alta (Ica)	4,000	Recuay	3,000
Chorrillos (Lima)	3,000	Rioja (Loreto)	3,500
Chota (Cajamarca)	2,500	San Pedro de Lloc (Libertad)	4,500
Concepcion (Junin)	4,000	Santiago de Chuco »	5,000
Corongo (Ancachs)	3,000	Saposoa (Loreto)	3,500
Cuzco	22,000	Sullana (Piura)	3,500
Eten (Lambayeque)	3,000	Tarapota (Loreto)	9,000
Huacho (Lima)	5,000	Tarma (Junin)	6,000
Hualgayoc (Cayamarca)	3,000	Tiabaya (Arequipa)	2,500
Huamachuco (Libertad)	4,000	Trujillo (Libertad)	11,000
Huancabamba (Piura)	2,200	Tumbes (Piura)	2,200
Huancavelica	5,000	Yungay (Ancachs)	4,500
Huancayo (Junin)	6,000		

2. *Notizie economiche.* — Il bilancio dell'esercizio 1897 in *soles* d'argento, di 2,56 lire nostre, è il seguente:

Entrata:		Uscita:	
dogane	6,272,570	Camere	364,371
imposte	2,518,561	Amministrazione	2,573,273
sali	1,163,680	Affari esteri	477,532
poste e telegrafi	293,167	Giustizia ed Istruz.	1,154,211
Entrate varie	473,545	Finanza e Comm.	3,252,170
Totale	10,721,523	Guerra e Marina	3,052,788
Disavanzo	586,720	Lavori pubblici	217,654
		Interessi di debiti	216,244
Totale generale	11,308,243	Totale	11,308,243

Il debito estero, proveniente dai prestiti del 1869, 1870 e 1872, ammontava a 32,000,000 di lire sterline, oltre agli interessi; venne estinto con una convenzione conclusa coi portatori dei titoli, a cui venne deferito l'esercizio di tutte le ferrovie, dei depositi di guano, delle miniere, delle terre demaniali, ecc. Le obbligazioni anteriori saranno convertite in nuovi titoli, e a questo scopo venne creata una *Peruvian Corporation limited* residente a Londra.

Il debito interno, coll'interesse dell'uno per cento, ammonta a 26,606,450 soles. Il corso attuale è dell'otto per cento del valore nominale.

La carta moneta (note e *incas*) non serve più come mezzo di commercio. Ma secondo la legge sul debito interno è cambiata dal Governo contro titoli di quest'ultimo (15 soles di carta moneta per un sol di debito int.). Un *inca* vale 8 soles di note.

Il commercio del 1894 (in migliaia di soles) fu il seguente:

	Imp.	Esp.		Imp.	Esp.
Gran Bretagna	4,115	6,660	Stati Uniti	802	1,014
Germania	1,800	768	Chilì	1,480	3,538
Francia	1,029	373	Colombia	—	840
Italia	298	34	Brasile	485	369
Belgio	412	—	Altri paesi	1,323	1,163
			Totale	11,744	14,759

I principali articoli d'esportazione nel 1891 erano: zucchero 2921, argento in verghe 106, e minerali d'argento 1198, cotone 1014, lana 837, minerali di piombo argentifero 433, riso 150, oro in verghe 145.

Il *movimento del porto di Callao* nel 1896 fu il seguente: navi entrate 1495 di 604,253 tonn.; uscite 1489 navi di 602,108 tonnellate. La marina mercantile nel 1891 contava un vapore di 2048 tonn. e 35 velieri di 8957 tonn.: nel 1895, 4 vapori di 1808 tonn. e 37 vellieri di 17,122 tonn.

Nel 1895 le ferrovie dello Stato misuravano 1290 chilometri; le ferrovie particolari 199 chilometri, non comprese le linee che servono all'agricoltura e alle miniere.

Nel 1894 il numero degli uffici postali era di 306; le lettere in servizio interno furono 5,081,548, in servizio esterno 1,339,142. Le entrate ammontarono a 973,068, le spese a 1,033,659 lire italiane. I telegrafi nel 1895 misuravano 2371 chilometri di linee e 2618 di fili.

3. *Esercito.* — Per effetto della legge 20 novembre 1872, ogni peruviano deve servire 3 anni nell'esercito attivo e 2 anni nella riserva; il contingente annuo è di 1383 uomini; l'effettivo di pace non deve sorpassare il numero di 2749 uomini. Il cambio è legalmente ammesso; gli uomini obbligati al servizio e che non furono estratti a sorte fanno parte della guardia nazionale.

In tempo di pace esiste un corpo di gendarmeria che conta 150 ufficiali, 1800 uomini della *guardia civile* e 1200 gendarmi; di più i quadri di 6 battaglioni (di 6 compagnie) con 290 ufficiali 1796 uomini (armati di fucile Mannlicher calibro 7.09 mm., modello 1888), 2 reggimenti di cavalleria di 2 squadroni e uno squadrone di scorta; 80 ufficiali, 542 uomini ed un reggimento d'artiglieria da campo, di 4 batterie (di 8 pezzi, la maggior parte cannoni Krupp 1880) con 33 ufficiali e 416 uomini.

In tempo di guerra l'effettivo del corpo di gendarmeria è portato mediante le riserve a 130 ufficiali, 2700 uomini della guardia civile, 80 ufficiali e 1900 uomini di gendarmeria a piedi e 50 ufficiali e 1150 uomini di gendarmeria a cavallo; anche le altre truppe sono rinforzate dalle loro riserve, di modo che i battaglioni di fanteria sono portati ciascuno all'effettivo di 600 uomini; gli squadroni a 200 uomini, le batterie a 125 uomini; inoltre si forma un reggimento d'artiglieria di fortezza di 4 battaglioni, con 8 cannoni di varii modelli: 67 ufficiali, 550 uomini come pure i vari treni di equipaggi, ecc. Sono inoltre disponibili circa 2300 ufficiali in congedo, 1500 di fanteria, 450 di cavalleria e 100 d'artiglieria. L'effettivo di guerra dell'esercito regolare sarebbe dunque di 3030 ufficiali con 12,300 uomini. La guardia nazionale deve fornire 119 battaglioni, 11 squadroni e 11 reggimenti d'artiglieria; per queste truppe erano portati sui quadri del 1892: 3500 ufficiali con 70,583 uomini. Il tolale dell'effettivo di guerra sarebbe perciò di 6540 ufficiali con 82,883 uomini.

VI. — BOLIVIA.

Popolazione. — La popolazione della Bolivia secondo varie fonti si può calcolare come appresso:

	Moreno 1886	Moreno 1889	Altri dati 1889	Pop. probabile
La Paz	364,722	346,139	361,606	361,600
Cochabamba	179,459	196,766	188,466	188,400
Oruro	111,372	111,372	111,372	111,400
Potosi	237,755	237,755	229,076	229,100
Beni	16,744	16 744	17,044	16,700
Santa Cruz	97,185	97,185	97,185	97,200
Chuquisaca	121,653	123,347	122,522	122,500
Tarija	53 389	62,854	62,854	62.900
	1,182,279	1,192,162	1,190,105	1,189,800
Indiani selvaggi				245,000
Totale				1,434,800

Secondo i dati favoritimi dal console della Bolivia a Roma la popolazione sarebbe di 2.018,540 abitanti, così suddivisa:

Dipartimento	Abitanti	Capoluogo	Abitanti
Beni	26,750	Trinidad	6,750
Chuquisaca	286,710	Sucre	24,930
Cochabamba	360,220	Cochabamba	27,200
La Paz	593,779	La Paz	56,150
Oruro	189,840	Oruro	15,100
Potosi	360,400	Potosi	15,900
Santa Cruz	111 200	Santa Cruz	12,100
Tarija	89,650	Tarija	11,942

In seguito all'ultima guerra, la Bolivia ha perduto il dipartimento del Litorale o di Atacama, colle cinque provincie di Cobija, Mejillones, Caracole, Atacama e Loa.

Secondo Morenos, *Nociones de geografia de Bolivia*, VI edizione, Sucre 1891, la popolazione dei principali centri della Bolivia è la seguente, avvertendo che i *pueblos* sono distinti con asterisco:

La Paz	Apolobamba	704
	Aroma	848
	Corocoro	4,000
	Inquisivi	416
	La Paz	56,849
	Lanza	511
	Loaltad	1,100
	Libertad	2,000
	Mocomoco *	405
Cochabamba	Aiquille *	1,200
	Capinota *	960
	Cochabamba	19,507
	Punata	3,300
	Quillacollo *	1,526
	Sacaba *	3,000
	Tarata	4,000
	Totora *	3,042
Oruro	Corque	500
	Oruro	8,520
	Poopò	1,755
Beni	Magdalena *	1,500
	Santa Ana *	800
	Trinidad	4,535

Potosi	Colquechaca *	10,000
	Cotagaita *	2,715
	Potosi	11,944
	Puna	1,426
	San Cristobal *	100
	San Pablo *	100
	San Pedro de Buenavista *	2,000
	Tupiza	3,000
Santa Cruz	Lagunillas *	500
	Portochuelo *	1,718
	San Ignacio *	1,200
	San José *	1,500
	Santa Cruz	10,288
	Vallegrande	2,139
Chuquisaca	Camargo	1,246
	Padilla	6,000
	Sauces *	1,155
	Sucre	19,000
	Yotala *	1,740
Tarija	Concepcion	1,146
	San Bernardo	8,380
	San Lorenzo	500
	San Luis	815
	Yacuira *	300

Le entrate del Governo della Bolivia ammontarono nel 1894 a 7,353,080 boliviani, e le spese a 7.484,797 boliviani e nel 1897 rispettivamente a 7,190,193 e 7,414,653 boliviani. — Il debito pubblico dello Stato al 31 dicembre 1892 era:

Estero	3,763,273 bol.
Interno	4,484,916 »
Totale	8,248,189 bol.

A La Paz, Oruro, Uyuni, Tarija, Tenpiza, Villa Hermosa e Puerto Perez vi sono uffici di dogana. Anche gli agenti di Talina, di Salitre e del Gran Ciaco sono autorizzati alle operazioni di dogana.

La tariffa doganale della Bolivia è una delle più moderate dell'America. Le materie prime non sono tassate, o sono esenti dai diritti a condizioni determinate. La Bolivia mantiene anche uffici di Dogana ad Arica e Antofagasta (Rep. del Chilì); la Dogana di Arica è amministrata dal Chilì, ma le merci che passano per la Bolivia non vengono da essa tassate. Però sono in vigore le tariffe boliviane e la Bolivia preleva il 75 per cento sulle entrate di questa Dogana. Le merci che vengono da Antofagasta transitano liberamente fino alla Dogana di Alota. Puerto Perez sul lago Titicaca è l'ufficio doganale per l'introduzione delle merci sbarcate a Mollendo (Perù).

Nell'anno 1892 sono entrati nella Repubblica 400,000 colli circa di merci, per un valore di 11,071,000 boliviani (1 boliviano vale 3 lire italiane e 12 cent.) contro un'esportazione di 21,570,000 boliviani. I principali articoli d'esportazione sono l'argento, lo stagno, il bismuto, il chinino, il cauciù, la lana, l'alpaca, ecc.

I principali Istituti di credito della Bolivia sono: la Banca Nazionale, il Credito Ipotecario e la Banca di Potosi. Speciali case di Banca e Commissioni esistono a La Paz, a Sucre, a Potosi, a Cochabamba, ed alcune possiedono grossi capitali.

L'industria è poco fiorente, ad eccezione dell'industria mineraria, che è in gran parte in mano di stranieri; del resto tutto è ancora da creare. Una volta il commercio era monopolizzato da Inglesi e da poche case francesi, ma da qualche tempo anche case italiane esistono sul territorio della Repubblica e fanno buoni affari.

Tre linee di vapori toccano i porti del Pacifico, in corrispondenza diretta coll'interno:

1.° La linea della Compagnia Nord-Americana di vapori corrieri del Pacifico;

2.° La linea della Compagnia Tedesca « Cosmos »;

3,° La linea della Compagnia Amburghese « Hirsten ».

Queste tre Compagnie mettono in comunicazione i porti di Antofagasta, Arica e Mollendo con quello di San Francisco, col porto di Panama e coll'Europa. V'è inoltre la linea di Buenos-Ayres, che si dirige poi verso Tupiza. Da Mollendo una ferrovia unisce la città di Puno ad Arequipa e da questa per il lago Titicaca a Puerto Perez, dove trovansi le dogane della Bolivia. I viaggiatori che passano dal porto di Arica vanno fino a Tacna e di là a Paz, Oruro e Cochabamba. Per la via di Buenos-Ayres ci si dirige a Salta, a Tupiza, a Potosi, a Oruro e a Sucre, per lo stretto di Magellano a Antofagasta, e per strada ferrata a Huanchaca, ad Oruro, a La Paz, a Sucre.

Nella Repubblica di Bolivia esistono 81 uffici postali. Il movimento della corrispondenza fu nel 1892 di 682,599 oggetti per l'interno e di 352,554 per il servizio coll'estero. Il bilancio del servizio postale fu di 384,821 lire italiane per le riscossioni, contro 417,527 per le spese. Il servizio telegrafico è fatto dallo Stato, e le linee sono lunghe 1455 chilometri. La Bolivia appartiene all'« Unione Postale Universale » dal 1885, e dopo il 1890 è unita coll'Europa per telegrafo, tanto per Buenos-Ayres, quanto per Nuova York. Reti telefoniche funzionano a Sucre, a La Paz, a Potosi e nelle altre principali città dello Stato.

Il servizio militare è obbligatorio per 2 anni colla legge del 6 aprile 1875 e del 31 gennaio 1880 collo scopo di formare la Guardia Nazionale. L'esercito attivo comprende 2 battaglioni di 200 uomini che compongono la guarnigione di La Paz; 500 uomini di fanteria, 2 squadroni di cavalleria e uno squadrone d'artiglieria, con un totale di 1250 uomini. Il numero degli ufficiali è circa di 8 generali, 359 ufficiali superiori e 654 ufficiali subalterni.

VII. — CHILÌ O CILE.

1. *Superficie e popolazione.* — Si ha notizia della popolazione del Chilì da un censimento del 26 novembre 1885 e da un computo fatto nel 1889 da Anibal Echeverria y Reyes.

	Superficie chil. q.	Popolazione assoluta 1885	per chil. q.	1889
Zona mineraria	259,500	108,245	0,4	112,560
Tacna	22,500	29,523	1,3	30,703
Tarapaca	50,000	45,086	0,9	46,876
Antofagasta	187,000	33,636	0,18	34,981
Zona minerario-agricola	123,049	384,612	3,1	406,990
Atacama	73,500	64,143	0,9	66,636
Coquimbo	33,423	176,344	5,3	185,895
Aconcagua	16,126	144,125	8,9	153,459
Zona agricola	175,667	2,032,378	11,6	2,193,093

	Superficie chil. q.	Popolazione assoluta 1885	per chil. q.	1889
Valparaiso	4,297	203,320	47,3	215,940
Santiago	13,527	329,753	24,4	368,615
O' Higgins	6,537	87,641	13,3	91,581
Colchagua	3,829	155,687	15,9	159,216
Curicò	7,545	100,002	13,3	103,346
Talca	9,527	133,472	14,0	139,105
Linàres	9,036	110,652	12,2	114,658
Maule	7,591	124 145	16,4	126,683
Nuble	9,210	149,871	16,3	155,858
Concepcion	9,155	182,459	19,9	211,730
Bio-Bio	10,769	101,768	9,5	118,537
Arauco	11,000	73,658	6,7	76,067
Malleco	7,400	59,492	8,0	62,308
Cautin	8,100	33,291	4,1	35,637
Valdivia	21,536	50,438	2,3	65,807
Llanquihue	20,260	62,809	3,1	70,503
Chiloe	10,348	73,420	7,1	77,502
Zona bosch. e peschereccia . Magellano.	195,000	2,085	0,01	2,757
Per deficienze di computi	753,216	2,527,320	3,3	2,715,400
Indiani	46,784	379,098		399,899
		50,000		50,000
Totale . .	776,000	2,956,418	3,8	3,165,360

Secondo il censimento del 28 novembre 1895 si ha una popolazione di 2,712,145 abitanti. Comprendendo gli Indiani e tenendo conto dei probabili errori l'A. de Gotha la valuta a 3.314,000 abitanti. La superficie sarebbe di 753,216 chilometri quadrati secondo dati indigeni, di 776,000 secondo i calcoli planimetrici eseguiti a Gotha. Queste cifre totali sono così suddivise tra le varie provincie:

Provincie	chil. q.	Abitanti	per chil. q.	Capitali	Abitanti
Aconcagua	16,126	113,165	7	San Felipe . .	11,313
Antofagasta . . .	187,000	44,085	0,2	Antofagasta . .	13,530
Arauco	11,000	59,237	5	Lebu	2,784
Atacama	73,500	59,713	0,8	Copiapò . . .	9,301
Bio-Bio	10,769	88,749	8	Angeles	7,868
Cautin	8,100	78,221	10	Temuco	7,078
Chiloè	10,348	77,750	8	Ancud	3,182
Colchagua	9,829	157,566	16	San Fernando .	7,447
Concepcion	9,155	188,190	21	Concepcion . .	39,837
Coquimbo	33,423	160,898	5	Serena	15,712
Curicò	7,545	103,242	14	Curicò	12,669
Linàres	9,036	101,858	11	Linares	7,331
Llanquihue . . .	20,260	78,315	4	Puerto Montt . .	3,480
Magellano (territorio)	195,000	5,170	0,02	Punta Arenas . .	3,227
Malleco	7,400	98,032	13	Angol	7,056
Maule	7,591	119,791	11	Cauquènes . . .	8,574
Nuble	9,210	152,935	17	Chillan	28,738
O'Higgins	6,537	85,277	13	Rancagua . . .	6,665
Santiago	13,527	415,636	31	Santiago . . .	256,403
Tacna	22,500	24,160	1,1	Tacna	9,418
Talca	9,527	128,961	14	Talca	33,232
Tarapacà	50,000	89,751	1,8	Iquique	33,031
Valdivia	21,536	60,687	3	Valdivia	8,060
Valparaiso	4,297	220,756	51	Valparaiso . . .	122,447

Dal *Censo jeneral de la poblacion de Chilì levantado el 26 de noviembre de 1885* togliamo la seguente statistica dei principali centri del Chilì:

Tacna	Arica	3,900
	Tacna	14,183
	Tarata	1,337
Tarapacà	Camiña	1,236
	Guanillos	1,580
	Iquique	15,391
	La Noria	1,560
	Pica	1,160
	Pisagua	4,262
	Tarapacà	1,407
Antofagasta	Antofagasta	7,588
	Caracoles	2,279
	Loa	1,101
	Tocopilla	1,816
Atacama	Cachinal	1,512
	Caldera	2,129
	Chañaral	2,613
	Copiapò	9,816
	Carrizal alto	1,656
	Freirina	2,147
	Juan Godoi	1,985
	Labrar	1,266
	Taltal	4,761
	Tierra Amarilla	1,522
	Vallenar	5,129
Coquimbo	Algarrobito	1,048
	Andacollo	1,061
	Chalinga	1,699
	Combarbala	1,157
	Compañia	1,880
	Coquimbo	8,440
	Cuz Cuz	993
	El Oro	1,765
	El Sauce	1,342
	Guayacan	1,347
	Higuera	2,296
	Illapel	4,703
	Maquinas	1,107
	Ovalle	5,426
	Panucillo	2,415
	Punitaqui	1,620
	Salamanca	2,297
	San Julian	1,159
	Serena	17,230
	Tongoi	1,547
	Union	1,114
	Vicuña	3,882
Aconcagua	Almendral	1,163
	Andés	7,533
	Bucalemu	1,119
	Cabildo	1,191
	Calle Larga	1,632
	Chincolco	3,138
	Curimon	2,752
	Ligua	2,047
	Petorca	1,957
	Putaendo	2,932
	Queb de Herrera	1,198
	Rosario	1,550
	San Felipe	11,768
	San Rafael	1,285
	Santa Maria	1,658
Valparaiso	Casablanca	1,497
	Conchalì	2,246
	Limache	6,442
	Llai-Llai	2,431
	Nogales	1,397
	Olmuè	1,518
	Pucalan	1,561
	Puchuncavi	1,485
	Quillota	9,214
	Quilpuè	1,800
	S. Francisco de Limache	3,232
	Valparaiso	104,952
	Viña del Mar	4,859
Santiago	Cuncumen	1,431
	Curacavi	1,000
	Lampa	1,231
	Melipilla	3,341
	Peñaflor	1,326
	Quilicura	1,255
	San Bernardo	5,222
	Santiago	189,332
O'Higgins	Buin	2,313
	Codegua	2,346
	Coltauco	1,320
	Doñihue	2,107
	Machali	1,832
	Maipo	1,798
	Peumo	1,720
	Rancagua	5,757

Provincia	Comune	Abitanti
	Chimbarongo	2,489
Colcagua	Coinco	1,101
	Malloa	1,182
	Olivar	1,146
	Palmilla	1,527
	Paniahue	1,055
	Pupuya	1,311
	Rengo	5,560
	San Fernando	6,959
	San Vicente	1,079
Curico	Chépica	1,800
	Curicò	10,110
	Licanten	1,040
	Ráuco	1,058
	Santa Cruz	1,428
	Teno	1,275
	Tutuquen	1,505
	Vichuquen	2,719
Talca	Colin	1,461
	Curepto	2,916
	Lo Valdivia	1,360
	Molina	4,599
	Putù	1,002
	San Clemente	1,578
	Talca	23,432
Linares	Linares	7,771
	Parral	5,913
	San Javier	2,960
	Villa Alegre	1,119
Maule	Canquénes	6,511
	Chanco	1,984
	Constitucion	6,533
	Quirihue	2,979
Nuble	Bulnes	2,908
	Chillan	20,756
	Chillan Viejo	4,759
	Coihueco	1,348
	El Carmen	1,573
	Pinto	1,013
	San Carlos	7,277
	Temuco	1,471
	Yungai	2,733
Concepcion	Coelemu	1,235
	Concepcion	24,180
	Coronel	2,292
	Florida	1,759
	Gualqui	1,160
	Lota	3,956
	Penco	1,857
	Quillon	1,200
	Rafael	1,336
	San Luiz Gonzaga	2,142
	Santa Juana	2,758
	Talcahuano	5,030
	Talcamavida	1,043
	Tomè	5,530
	Vega de Itata	1,099
	Yumbel	3,393
Arauco	Arauco	3,452
	Cañete	1,918
	Carampangue	1,239
	Lebu	2,699
Bio-Bio	Anjeles	8,279
	Mulchen	7,998
	Nacimiento	1,818
	Santa Barbara	1,055
Malleco	Angol	6,331
	Collipulli	4,030
	Ercilla	1,321
	Sance	1,116
	Traiguen	2,981
	Victoria	2,550
Cautin	Nueva Imperial	1,717
	Temuco	3,445
	Tolten	1,505
Valdivia	Rio Bueno	1,114
	San Josè	1,257
	Union	1,454
	Valdivia	5,680
Llanquihue	Osorno	3,097
	Puerto Montt	2,787
	Achao	1,157
	Ancud	3,665
	Castro	1,262
	Linlin	1,882
	Puqueldon	1,268
	Quenac	1,699
	Tenaun	1,020
Magellano	Punta Arenas	850

2. *Notizie economiche.* Le entrate, in pesos, di circa 1.90 lire

italiane, furono nel 1896 di 162,591,305, le spese di 115,401,116.
Il bilancio preventivo del 1897 era il seguente:

Ministero dell'interno	10,741,172
» degli affari esteri	1,341,418
» dei culti	679,688
» delle colonie	682,060
» della giustizia.	3,567,941
» della pubblica istruzione . . .	5,787,653
» delle finanze	18,636,142
» della guerra	12,723,258
» della marina	8,500,117
» dei lavori pubblici	48,770,792
» dell'industria	835,589
Totale	82,265,830

Il *debito pubblico* nel 1897 era così composto:

	Lire sterline
Debito estero 4 ½ % . .	11,803,030
» » 5 % . . .	5,749,900
» » 6 % . . .	143,340
Totale	17,696,270

	Pesos di carta
Debito interno. Obblig. 3 %	2,316,915
Riscatto delle cartelle fond.	20,119,021
Prestiti comunali a carico dello Stato . .	3,600,432
Carta-moneta a corso forzoso	4,072,174
Buoni del tesoro senza interesse	60,500
Totale del debito interno	30,169,042

Il *commercio* negli ultimi anni ebbe il seguente sviluppo:

Anno	Import. Pesos	Esport. Pesos
1891	63,684,737	65,701,811
1892	78,003,104	64,205,038
1893	58,235,874	72,245,114
1894	54,483,616	72,040,420
1895	69,206,552	72,919,882

Per i calcoli di statistica commerciale figura come unità di valore un peso convenzionale equivalente a fr. 3,95, circa.

I principali articoli d'esportazione nel 1895 in migliaia di pesos furono:

Salnitro . . .	45,528	Iodio . . .	1,443	Argento . . .	4,918
Cereali . . .	3,500	Rame . . .	4,881	Carbon fossile .	1,561

La *marina mercantile* nel 1894 contava 170 navi stazzanti 84,813 tonnellate, compresi 49 vapori stazzanti 25,980 tonnellate.

Le *strade ferrate* nel 1895 misuravano 4032 chilometri, cioè: linee dello Stato 1732 chilometri; linee delle compagnie 2300 chilometri.

Le *poste* nel 1895: numero degli uffici 617, delle lettere e delle cartoline postali spedite 56,465,924, invii raccomandati 288,887, mandati postali 393,134, bozze 60,653, procedure giudiziarie 19,257, spedizioni ufficiali 1,131,101, giornali e stampe 30,839,684.

I telegrafi dello Stato nel 1894 : numero degli uffici 205; lunghezza delle linee 11,217 chilimetri, dei fili 13,420 chilometri. — Numero dei dispacci 1,159,553, di cui 84,421 di servizio. — Entrate 397,079 pesos. — Inoltre esistono parecchie linee di telegrafi e di fili privati di una lunghezza di 4209 chilometri con 196 uffici.

3. *Esercito e marina.* — L'esercito attivo si recluta con arruolamenti volontari, per 3 anni di servizio attivo contro un premio da 15 a 30 pesos; i volontari che non si arruolano di nuovo, dopo il loro servizio attivo, sono incorporati per 5 anni nella guardia nazionale, alla quale, secondo la legge militare, che ammette però molte eccezioni, appartengono tutti i Chileni validi, dall'età di 17 anni per la durata di anni 12. Secondo la legge del 31 dicembre 1896, l'effettivo dell'esercito attivo in tempo di pace non deve sorpassare il numero di 9000 uomini.

Esercito attivo nel 1897 : 4 generali di divisione, 6 generali di brigata, 18 colonnelli, 40 tenenti colonnelli, 65 maggiori, 240 capitani, 140 tenenti, 150 sottotenenti. La fanteria comprende 7 battaglioni (di 334 uomini). La cavalleria 4 reggimenti (di 262 uomini), l'artiglieria 2 reggimenti di 3 battaglioni (350 uomini) di cui ciascuna conta 6 cannoni da montagna calibro 7,5 cent., una batteria del genio di 344 uomini da fortezza per la difesa delle coste; totale circa 9000 uomini. La fanteria è armata di fucile Mannlicher calibro 8 mm. modello 1888; la cavalleria di carabine Mauser.

La guardia nazionale comprende: 9 reggimenti, 20 battaglioni e 32 brigate di fanteria, 42,120 uomini ; 3 reggimenti e 14 brigate d'artiglieria, 8970 uomini, totale 51,099 uomini.

La flotta nel 1897 era la seguente:

Navi	Tonn.	Cavalli ind.	Cannoni	Tubi lancia tor.
4 corazzate 1865-96	19,380	28,000	111	10
4 incrociatori a ponte 1883-96 . .	20,010	41,300	128	17
2 caccia-torpedini 1890-96 . . .	2,174	13,500	24	13
2 cannoniere 1874-96	1,816	1,230	14	—
4 cacciatorpedini 1896	1,200	21,000	4	8
15 bat. torp. di I. cl. 1881-96 .	1,160	18,200	40	54
4 » » » II. » 18801-881	—	—	4	6
Totale 36 navi	45,740	126,230	322	108

Inoltre 2 rimorchiatori, 2 battelli white, 2 battelli torpediniere

di terza classe, 4 cannoniere di minore grossezza, 1 trasporto, 1 *hulk*, 2 navi-scuole, 4 velieri.

La società sussidiata *Compania Sud America de vapores* è obbligata, in caso di guerra, ad adattare tutti i suoi vapori al servizio di trasporto e di metterli a disposizione del Governo del Chilì.

Il personale della marina nel 1897 comprendeva: 1 vice ammiraglio, 5 contro ammiragli, 16 capitani di vascello, 25 capitani di fregata, 19 capitani di corvetta, 12 tenenti, 37 luogotenenti, 78 guardie marine; in tutto 173 ufficiali con 195 ingegneri, 18 medici, 51 commissari e pagatori, 33 piloti, e in tutto 276 impiegati; totale 4162 uomini.

4. *Esplorazioni della Patagonia.* — La geografia della Patagonia, della Magellania e della Terra del Fuoco ha fatto progressi veramente notevoli grazie alle esplorazioni degli ultimi anni. Tommaso Bridges e P. Godoy esplorarono la Terra del Fuoco; Oliveros Escola visitò Neuquen e Limay; G. B. Ambrosetti la Pampa centrale; Listas i dintorni del Lago Nuevo; Meides Mercerat l'estremo sud. Nè meno importanti riuscirono le ricerche di C. V. Burmeister, e le discussioni seguìte tra Zapalovicz e J. von Siemiradzki sul corso del Rio Negro nel 1892.

Nel 1894-95 furono compiute importanti ricerche dalle spedizioni per l'apposizione dei termini fra il Chilì e l'Argentina. L'anno dopo furono continuate da G. Nordenskiöld, insieme al botanico P. Dusen ed al zoologo A. Olin, specie nella Terra del Fuoco; J. R. Spears fornì esatte notizie sullo sviluppo del Chilì meridionale e dei paesi dello stretto di Magellano.

Nel 1897 il Governo del Chilì inviò un'altra spedizione nella Patagonia, che ebbe successo anche maggiore, sotto la direzione di Hans Steffen, con O. De Fischer, P. Dusen, svedese, e Horn e Bronsart von Schellendorf, ufficiali tedeschi. La spedizione lasciò il 29 dicembre 1896 Puerto Montt, e giunse il 2 gennaio alla foce del fiume Aisen, o piuttosto del fiordo omonimo, che penetra cupo e profondo nel massiccio nevoso delle Cordigliere, ivi quasi incombente sul Pacifico. Navigarono l'Aisen per 30 chilometri, sino al punto dove il fiume si divide in due rami, l'uno dei quali era stato per poco seguìto dal capitano chileno Simpson nel 1871-72, l'altro era inesplorato. La spedizione si divise per studiare i due rami, dandosi la posta al lago argentino di Fontana.

O. Fischer con Bronsart e Dusen superarono una lunga strozzatura del fiume, traversarono vasti declivi di vergini foreste, e riuscirono in una regione aperta simile alla Pampa. Lasciarono ivi il fiume che volgeva a sud e proseguirono l'ascesa per un affluente orientale. La mancanza d'acqua e gli incendi delle pra-

terie suscitarono loro gravi difficoltà, specie in un inutile viaggio verso le Cordigliere per cercarvi i compagni. Disperando ormai di trovarsi con loro al convegno il 10 marzo, volsero al nord per incontrarli comunque in qualche tappa ulteriore.

Il dottor Steffen e Horn seguirono invece non senza fatica l'altro ramo dell'Aisen sino alle sorgenti. Corre esso per 40 chilometri in direzione di nord-est, quindi per 20 volge a nord e per altrettanti ad est. Nasce da un potente gruppo montuoso delle Cordigliere centrali a circa 2000 metri d' altezza. L' 8 marzo lo Steffen lasciò il corso dell'Aisen, e volse ad est e poi a sud-est, traversando dorsi montuosi coperti di boschi e valli le cui acque scorrono verso sud o sud-est all'Aisen. Il 19 marzo attraversarono il fiume Nyribao e due giorni dopo lo spartiacque oceanico per toccare il 22 le rive del Rio Senguer a 30 chilometri dalla sua uscita dal lago Fontana.

Così le due parti della spedizione fecero ritorno per diverse vie al lago Nahuel-huapi. La prima seguì l'itinerario del Musters, lasciandolo alla valle del Rio Teca, aflfuente meridionale del Chubut, per attraversare il Rio Corintos, appartenente al bacino del Corcovado o del Palena, nella cui valle si trovano degli stabilimenti per i lavaggi dell'oro. L'altra traversò la regione argentifera del Rio Paleno-Çarrilenfu, completando le osservazioni della spedizione chilena del 1893-94. Il dottor Dusen era invece disceso per l'Aisen in canotto, e fu raggiunto dagli altri, che, riuniti sulla sponda meridionale des Nahuel-huapi, traversarono la cordigliera per il passo di Pery-Rosales, e tutti il 2 maggio giunsero a Puerto Montl.

Un'altra spedizione esplorò nel 1896-97 la Patagonia con intenti zoologici e paleontologici. Si componeva dei professori Hatcher e O. A. Peterson e recò non solo più di 1000 cranii e otto tonnellate di fossili, ma importanti risultati geografici. Il signor Hatcher si diresse da Gallegos, sede del governo della provincia di Santa Cruz, in direzione di nord-ovest al fiume Santa Cruz. Non potendo attraversarlo, i viaggiatori ne seguirono il corso fino al Lago Argentino ai piedi della Cordigliera, dove trovarono un battello abbandonato pochi anni prima da esploratori inglesi. Con esso poterono attraversare il fiume, continuando il viaggio verso nord presso le falde delle montagne. Fu scoperto un nuovo fiume, per massa d'acqua uguale al Santa Cruz, che ha origine ad est delle Ande e si apre un passaggio attraverso queste fino all'Oceano Pacifico per mezzo di un profondo canon.

È questo un notevole esempio di deviazione della linea idrotermica della catena principale delle Ande. Il fiume è alimentato da alcuni potenti ghiacciai, e fu trovato tanto rapido ed impetuoso

che non fu possibile di seguirne il corso se non per una parte del suo cammino attraverso i monti. Le pianure della Patagonia attraversate dalla spedizione consistono in una serie di terrazzi a gradini elevantisi dalla costa dell'Atlantico verso la Cordigliera. Un tratto caratteristico di esse è la presenza di numerosi gruppi di coni vulcanici separati dalla Cordigliera da pianure interamente sprovviste di fenomeni vulcanici. Il signor Hatcher inclina a credere che debbono considerarsi come coni laterali che derivino le loro lave dal medesimo focolare dei grandi vulcani della Cordigliera, sebbene sia possibile che essi formino un sistema indipendente.

Ad oriente della regione dei crateri vulcanici le pianure sono caratterizzate dalla esistenza di lagune false al fondo delle grandi depressioni. Presso la base delle Cordigliere il terreno è rotto da masse eterogenee di roccie ecc., evidentemente morene terminali di antichi ghiacciai dalle quali sono cinti i laghi d' acqua dolce che giacciono ai piedi delle montagne. Un'estrema scabrosità è la caratteristica principale delle Ande della Patagonia, nelle quali ogni cosa accenna ad un' età relativamente recente tanto dei monti che delle pianure. I primi probabilmente esistevano come un arcipelago d'isole prima che le pianure emergessero dall'Oceano e probabilmente il canon del fiume recentemente scoperto, chiamato Mayer, segna la posizione di un antichissimo stretto. Sotto il rispetto botanico, la Patagonia può dividersi in tre regioni secondo la qualità e quantità della vegetazione. La prima, o regione costiera orientale, è occupata da fattorie di pecore; la seconda, o zona centrale, consiste in alte pampas sterili completamente disabitate; la terza è la regione della Cordigliera, con vegetazione molto più ricca delle altre due.

Per la redazione di questo volume, il penultimo della *Nuova Geografia Universale*, devo ringraziare tutti quanti vollero aiutarmi col loro concorso, inviandomi libri, documenti, notizie verbali, od aiutandomi a correggere le prove di stampa. Il signor F. J. Vergara y Velasco, di Bogotà, mi ricolmò di preziosi invii, carte, stampati, manoscritti, relativi alla Colombia ed agli Stati vicini. Per molti particolari egli mi ha largito le preziose ricerche, che gli serviranno a compilare l'attesa *Geografia della Colombia.*

Sono lieto di ringraziare anche la signora A. Costa de Samper, i signori Gutierrez, Bernardo de la Torre, Caceres, José Vergara, Verschnur, Cotteau, Coudreau, Chaffanjon, Pinart, Darolles, Salles, Pelet, Vincent, A. Pra, e le Società scientifiche, specie la Società Geografica di Parigi, che collaborarono a questo volume, dandomi a prestanza fotografie ed altri documenti.

Gli amici, ricercatori di notizie, lettori, cartografi, disegnatori, correttori, che mi furono larghi di aiuti nei precedenti volumi, mi continuarono in questo il loro concorso per l'opera comune. Carlo Scheffer, non pago di prestare ogni cura alla regolarità della pubblicazione, mi aiutò, anche malato, ed a lui debbo uno specialissimo attestato di riconoscenza.

INDICE ALFABETICO

A

Abancay, 601, 602, 631, 840, 842,
Abejorral, 364, 384.
Abuna (rio), 684.
Achaguas, 190.
Achao, 850.
Achatayhua, 504.
Achira (rio), 412, 511, 512, 561.
Acomayo, 840.
Aconcagua (monte), 26, 697, 715, 716, 747, 748.
Aconcagua (rio), 738, 743, 752.
Aconcagua (prov.), 847, 848.
Agataes, 308.
Aguacatal, 242, 243.
Aguadas, 364, 384.
Agua de Dios, 332.
Agua de Obispo, 179.
Aguamiro, 838.
Aguascalientes, 175.
Aiguille, 845.
Aisen (fiume), 854, 855.
Alacalufi, 764, 767, 768.
Alausi, 469, 490, 838.
Albaregas (torrente), 181.
Albemarle (isola), 472, 473, 480.
Algarrobito, 849.
Almazuer, 388, 389, 836.
Almendral, 849.
Altagracia, 172.
Alta Planicie o Altiplanicie (vedi *Bolivia*).
Altar, 422, 430.
Alto de las Cazuelitas, 239, 240.
Alto de las Cruces, 239, 249.
Alto de las Minas, 233, 234.
Alto Orinoco (territorio), 214, 835.
Alto Pereira, 241, 242.
Amacuro (rio e baia), 108, 137.
Amagà, 364, 384.
Amahuacas, 551, 552.
Amalfi, 368, 369, 384, 386.
Amanaveni, 128.
Amazonas alto e basso (dipartimenti del Perù), 841.
Amazonas (Venezuela), 214.
Amazoni (fiume delle) 4, 6, 15, 16, 18, 19, 22, 32, 33, 36, 37, 39, 40, 41, 492, 608, 828.
Ambalema, 335, 336, 337, 836.
Ambato, 469, 490, 838.
Ameraca, 167.
Amotape, 505, 560.
Ampato (monte), 500, 504.
Anacutà, 324.
Ancachs (sierra, città e dipartimento), 498, 499, 588, 617, 618.
Ancon, 569, 575.
Ancud (San Carlos), 751, 799, 802, 814, 823, 826, 848, 850.
Andacollo, 849.
Andahuaylas, 601, 602, 612, 840.
Andaqui, 323.
Ande, 25, 31, 32, 35, 40, 41, 42, 827.
» venezuelane, 111, 125.
» colombiane, 237, 238, 250.
» equatoriane, 411, 430, 431.
» peruviane, 495, 496, 510.
» chiquitane, 638, 643.
» chilene, 707, 726, 727.
Andes, 849.
Angaraes, 840.
Angeles (los), 797, 802, 826, 848, 850.
Angol, 797, 804, 826, 848, 850.

Angostura (Colombia), 368, 369.
Angostura (passo), 827.
Anolaima, 345, 346.
Anori, 368.
Anserma Nuevo, 836.
Anserma Viejo, 362.
Anta, 840.
Antabamba, 840.
Antasuya, 495, 496.
Antille olandesi, 829.
Antille venezuelane, 3, 73, 105.
Antioquia, 308, 318, 319, 364, 384, 388, 389, 395, 396, 834, 835, 836.
Antis, Antisiani, 48, 56, 495, 496, 547, 549, 668.
Antisana, 416, 419, 430, 431, 482, 483.
Antofagasta, 638, 690, 693, 778, 779, 780, 802, 814, 823, 825, 846, 847, 848, 849.
Antopalla (vulcano), 710.
Antuco (vulcano), 724, 727, 728.
Apaparis, 492.
Apolistas, 669, 670.
Apolobamba (città), 639, 845.
Apure (rio e città), 124, 131, 132, 189, 190, 204, 205, 236, 516, 520.
Apurimac (rio e dipartimento), 499, 500, 504, 518, 519.
Apurito (rio), 124, 132, 192, 193.
Aragua (valle), 141, 159, 160, 162, 172, 175, 214, 830.
Arauas, 669, 670.
Arauca (rio), 131, 236, 237, 238.
Araucania, 753, 816.
Araucani, 55, 727, 728, 759, 760, 762, 768, 769.
Arauco (baia e città), 794, 795, 848, 850.
Aravak, Arauachi, Aruacos, (Guyane), 55, 87, 155, 156, 199.
Araya, 165, 206.
Archidona, 838.
Arecunas, 154.
Arequipa, 500, 504, 505, 507, 524, 527, 570, 585, 586, 588, 624, 627, 630, 840, 841, 842.
Argentina, 828.
Arhuacos, Aurohuacos, Aruacos (Colombia), 308, 312.
Ari Ari (rio), 128, 209, 240.
Arica, 25, 492, 507, 508, 690, 695, 769, 770, 771, 802, 814, 841, 846, 849.
Ariguas, 199.
Aripi, 309.
Aripo (cerro di), 78.
Arma, 364, 845.
Aroa, 138, 178, 204, 205.
Arque (provincia e città), 679.
Aruacon (vedi *Arhuacos*).
Aruba, 74, 100, 103, 105, 829.
Asanaque (monte), 640.
Ascope, 564.
Asuncion (de Margarita), 98.
Atabapo (rio), 107, 129, 190, 192, 828.
Atacama (provincia, deserto e vulcano), 14, 15, 39, 40, 42, 707, 710, 711, 712, 745, 746, 747, 751, 759, 847, 848.
Atacazo (monte), 425.
Atrato (rio e provincia) 2, 217, 268, 271, 273, 284, 293, 381, 384, 836.
Atraversio de la Leña, (breccia), 719, 720.
Atures, 6, 112, 130, 161, 162, 192.
Aucas, 445.
Aucasquilucha, Aucaquilcha (monte), 639, 709.
Avati Parana, 215.
Aves (isole), 100, 103, 830.
Ayabaca, 841.
Ayacucho (Huamanga), 587, 588, 600, 612, 613, 842.
Ayamani, 154.
Ayavaca, 561.
Aymarà, 55, 547, 611, 612, 655, 656, 657, 658, 693, 759, 766.
Aymaraes, 840.
Ayopaya (prov.), 835, 850.
Aysen (rio), 739, 740, 743.
Azangaro, 610, 611, 841.
Azogues, 469, 838.
Azuay, 838.
Azuero dos Santos, 835.
Azufral (monte), 247, 248.
Azufral del Boqueron, 245, 246.
Azufral Grande e Azufral Chiquito (sorgenti), 121.
Azufre (monte), 116, 715.
Azungato (picco), 500, 504.

B

Baba, 838.
Babahoyo (città), 838.
Babahoyo (rio), 431, 432, 469.
Bahia Honda, 377, 378.
Bailadores, 183.
Balboa, 835.
Balena, 138.
Ballesta (isola), 841.
Balsapuerto, 842.
Banco (el), 356, 359, 372, 375, 378, 835.
Banivas, 162, 163, 190, 191.
Baranco, 842.
Barbacoas, 387, 388, 389, 836.
Barbosa, 366, 367.
Barcelona (Venezuela), 167, 199, 200, 214, 830, 831.
Baria (rio), 127.
Barichara, 348, 351, 355, 356.
Barima (isola), 108, 109, 136.
Barquisimeto, 178, 179, 199, 200, 214, 831, 832.
Barrancas, 195, 196.
Barranquilla, 266, 267, 370, 371, 375, 380, 381, 382, 835.

Barro Negro, 182.
Baudò o Buey (monte del Chocò), 249, 250, 388, 389.
Baul (el), 189.
Beagle Channel (fiord), 696, 706.
Beni (rio e dipartimento), 39, 40, 492, 635, 650, 651, 676, 688, 845.
Bergantin (monte), 114.
Bermudez, 214, 830, 831.
Bio-Bio (Chilì), 848.
Biobio (rio), 699, 738, 743, 744, 794, 814.
Birù (rio), 565.
Blanco Encalada, 799, 780.
Blanquilla, 99.
Boballì, 235, 236.
Boca de Navios, 136.
Bocas del Toro, 835.
Bocche del Drago e del Serpente, 137.
Bogotà (rio), 255, 256.
Bogotà (Santa Fè de), 22, 220, 278, 284, 326, 345, 389, 390, 402, 403, 834, 836.
Bolivar (dipartimento della Colombia), 381, 384, 406, 836.
Bolivar (città della Colombia), 385, 832, 834, 835.
Bolivar (provincia dell'Ecuador), 838.
Bolivar, Ciudad Bolivar (Venezuela), 126, 132, 193, 194, 195, 196, 199, 213, 214, 830, 831, 834.
Bolivia, 7, 22, 23, 27, 39, 40, 71, 72, 631, 695, 828, 845, 846, 847.
Bombonà, 387, 388.
Bonaire, 829.
Bongara, 840.
Bordoncillo (monte), 245, 246.
Borichara, 836.
Borja, 592, 593.
Botijas (serrania de las), 642.
Boyacá (città), 340, 343, 347, 834, 835.
Boyacá (dipartimento), 340, 347, 834, 835.
Brasile, 828.
Brea (lago), 80, 83.
Bucalema, 849.
Bucaramanga, 345, 346, 352, 834, 836.
Buenaire (isola), 74, 100, 103.
Buenaventura, 383, 384, 388, 836.
Bueno (rio), 739, 740, 743.
Buey (monti), 245, 246, 252, 255.
Buga, 361, 388, 389, 836.
Buin, 849.
Bulnes, 794, 850.

C

Cabaña, 568.
Cabildo, 849.
Cabruta, 112, 132, 193.
Caca o Maipiri (rio), 675, 676.
Cacaca (monte), 639.
Cacanegro (monte), 249, 250.
Cáceres, 365.
Cachapoal, 793.
Cachibos, *Cascibi*, 550, 552.
Cachinal, 779, 780, 849.
Chachiri (monte), 236.
Caicara, 112, 192, 193.
Cajabamba (Ecuador), 838.
Cajabamba (Perù), 840, 842.
Cajamarca, 493, 494, 563, 588, 591, 592, 612, 613, 630, 760, 840, 842.
Cajatambo, 568, 840, 842.
Calabozo, 188, 189, 192, 193, 194, 199, 200, 562, 563.
Calamar, 381.
Calamari, 218.
Calbuco (monte), 724, 725, 799.
Calbuco (città), 826, 850.
Calca, 840.
Calchaqui, 759, 760.
Caldas, 347, 348, 836.
Caldera, 784, 811, 849.
Caleta Buena, 771, 772, 776.
Cali, 220, 223, 360, 361, 388, 389, 836.
Calita, 838.
Callao (El, Venezuela), 195, 196.
Callao (El, Perù), 14, 507, 508, 572, 587, 620, 621, 840, 842, 843.
Callaqui (vulcano), 724, 725.
Calvas, 838.
Camaná, 583, 584, 587, 840, 842.
Camargo, 845.
Camarone (rio), 738.
Camiña, 849.
Campa, 527, 528.
Campanario (Cerro del), 720, 723.
Campanero (monte), 245, 246.
Canaburi (rio), 127.
Cañar (città), 444, 838.
Canar (rio), 412, 490.
Canas (Perù), 840.
Canchis, 840.
Candarave (vulcano), 504, 505, 708.
Canelos, 838.
Cañete, 842.
Cangallo (città), 840.
Cangallo, 601, 602, 612, 840.
Canichanas, 664.
Capaco nuevo, 188.
Capanaparo (rio), 131.
Capatarida, 180, 199, 200, 214.
Cap Blanca, 474.
Capinota, 845.
Capo Cabana (penisola), 647.
Caquetá (rio e monte), 245, 246, 249.
Caqueza, 329, 330, 345, 836.
Cara, 444.
Carabaja (dipart.), 841.
Carabaja o Caravaja (monte), 493, 494, 499, 610, 611.
Carabobo, 111, 175, 214, 830, 831.
Carácas, 110, 121, 143, 154, 163, 170, 171, 175, 178,

179, 199, 200, 211, 213, 214, 395, 396, 830, 831, 849.
Caracoles (monti), 710, 711, 778, 779, 780, 808.
Caraibi, 55, 154, 155, 199.
Caramanta (monti), 248, 249.
Caranqui, 450.
Carare (rio), 258, 259, 339, 340.
Caratal, 196.
Caravali, 842.
Caravellada, 169.
Caraja, 56.
Caraz, 567, 587, 842.
Carbonera (paramo), 239, 240.
Carchi (città), 838.
Carchi (rio), 274, 482.
Carhuaz, 566.
Cariaco (monte), 115, 165.
Cariamanga, 838.
Caribes (monti), 119.
Carihuairazo, 428, 430, 431, 442.
Caripunas, 669, 670.
Carmen (Bolivar), 370, 380, 384.
Carmen (Santander), 355, 356.
Carmen Alto, 504, 586.
Carolina (la), 368, 369.
Caroni (rio), 84, 94, 132, 135, 196.
Caropano, 832.
Carora, 179, 199, 200, 832.
Carrasco (monte), 379.
Carrizal Alto, Carrizal Bajo, 784, 811, 849.
Carrizalillo, 779, 780.
Cartago, 361, 388, 836.
Cartagena de las Indias, Cartagena, 378, 379, 384, 834, 835.
Carupano, 114, 165.
Casa Blanca, 786, 788.
Casanare (città), 835, 836.
Casanare (rio), 131.
Casma (rio e città), 509, 510, 568, 842.
Cassiquiare (rio), 5, 126, 127, 129.
Castilla (provincia), 840.
Castro, 699, 799, 802.
Castrovireina, 579, 840.
Catabamboas, 840.
Catacaos, 561, 841.
Catacocha, 848.
Catatumbo (rio), 121, 138, 139, 140, 183.
Catia (colle), 170.
Catios, 307.
Cattedrale (isola Wellington), 731.
Cattedrale of Peterborough (Isole Smarrite), 736.
Cauca (città), 836.
Cauca (dipartimento), 356 e seg., 386.
Cauca (rio), 220, 244, 245, 246, 262, 356, 359, 368, 834, 835.
Caupolican (provincia), 845.
Cauquénes (Maule), 794, 802, 848.
Cauquénes (terme), 793.
Caura (rio), 132, 135, 195, 196.
Caura (territorio), 214.
Cauten o Cautin (rio Imperiale), 739, 743, 744, 777.
Cautin (provincia), 848.
Cayambe (monte), 416, 429, 430, 482, 838.
Caylloma, 840.
Ceja (la, Colombia), 240, 241.
Ceja (la, vedi Ande del Perù).
Celica, 840.
Celindin, 840, 842.
Centro (Boyaca), 836.
Centro (Tolima), 836.
Centro (Antioquia), 836.
Cerro Azul, 577, 712, 713.
Cerro Bravo (monte), 712, 713.
Cerro de los Muertos, 156, 159.
Cerro de Luna, 156, 159.
Cerro de Mato, 112.
Cerro de Pasco (città), 499, 517, 524, 527, 594, 595, 597, 612, 613, 615, 776, 842.
Cerro Gordo (Chilì), 33, 778, 779.
Cerro Negro, 710.
Cerro Peinado, 712, 713.
Cerro Pintado, 130, 156, 159.
Cesar, Cesari (rio), 228, 260, 261, 368.
Chacabuco, 718, 792, 816.
Chacao (città e stretto), 799.
Chacarilla (pampa), 708.
Chachacomani (monte), 639.
Chachani (monte), 500, 504, 586, 587.
Chachapoyas, 592, 593, 594, 612, 630, 840, 842.
Chacò, 692.
Chaguaramas, 94, 95.
Chaimas, 154.
Chalo o Chela (monte), 709.
Chalinga, 849.
Chama (rio), 181.
Chamaia (sierra), 641.
Chambo (rio), 434.
Chana (monte), 725, 726.
Chañaral (de las Animas), 779, 780, 813, 823, 849.
Chañarcillo, 780, 783.
Chanaro (monte), 113.
Chancay, 569, 842.
Chauco, 850.
Chanchamayo (rio), 598, 599.
Chanchan d' Alausi (rio), 412, 431.
Chancay-cocha (lago), 517.
Chanday (monte), 426, 427.
Chaparral, 324, 337.
Charalá, 348, 351, 355.
Chasuta, 612, 613.
Chatham (isola), 476, 480.
Chavin de Huantar, 588, 591.
Chayanta (provincia e città), 848.
Chepen, 563.
Chepica, 850.
Chibcha, *Scibca* o *Muysca*, 55, 278, 292.
Chicamocha (rio), 238, 258, 259.
Chichas (sierra e provincia), 641.

Chichirivichi, 179.
Chicla, 576.
Chiclayo, 562, 587, 841, 842.
Chigurrado (monte), 248, 249.
Chilca (borgo), 577.
Chiles (monte), 247, 248, 249.
Chilì, 23, 32, 39, 71, 694 e seg., 828, 850 e seg.
Chililaya, 688.
Chillán (nevado, vulcano), 723, 724, 727, 728.
Chillan (città), 794, 802, 813, 848, 850.
Chillán (rio), 508, 509.
Chiloè (isola), 14, 32, 700, 727, 728, 747, 748, 761, 762, 799, 808, 848.
Chilotes, 727, 728.
Chilumani, Chulumani (città), 675, 676, 840.
Chimbarongo, 850.
Chimbo, 838.
Chimbo (rio), 426, 427, 432.
Chimborazo (monte), 21, 22, 26, 41, 410, 421, 426, 430, 431, 639.
Chimborazo (provinc.), 838.
Chimbote, 566.
Chimú, Gran Chimù, 564.
Chinacotà, 218, 353, 356.
Chinautà, 324.
Chinca alta, 842.
Chinca (isole e provincia), 510, 577, 579, 580, 683, 841.
Chinchicua (monte), 233.
Chinchipe (rio), 496, 514, 515.
Chincolco, 849.
Chinú (città), 370, 372, 835.
Chipaque (páramo), 239, 240, 329.
Chipicani (monte), 708.
Chiquinquira, 345, 346.
Chiquitos i Piccoli, 657, 660, 663, 682.
Chiriqui (città), 835.
Chiriguanos, *Chirihuani*, 665, 666.
Chiriqui (lagone), 215.
Chirua (monte), 233.
Chirugua 231, 232.
Chita, 344, 347.
Choachi (páramo), 230, 239, 240.
Choapa (rio), 738, 743, 744.
Chochis, 642.
Chocó, 219, 307.
Chocó (baia e valle), 223, 240, 241, 247, 394, 396.
Chocontá, 345, 346.
Chocope, 521, 522, 564.
Chololó (monte), 499.
Chonos, 727, 728.
Chonos (arcipelago), 731, 761.
Choque (páramo), 239, 240.
Chorala, 836.
Chorolque, 641, 681, 682, 683.
Chorrillos, 575, 587, 588, 842.
Chota, 842.
Chucuito, 841.
Chullunquiani (passo', 827.
Chumbivilcus, 840.
Chunchanga, 578.
Chunchos, 546, 548, 604, 607, 609, 668, 669.
Chungarra (lago), 708.
Chungos, 759, 760.
Chupas, 600, 601.
Chuquisaca, 651, 652, 845.
Churrua, 56.
Cienaga, 375, 376, 378, 835.
Cinti, 681, 682, 683.
Cipaquira, 836.
Citareros, 308.
Ciudad Bolivar (v. Bolivar).
Clarence (isola), 732, 735.
Cliza, 679.
Coati, 647, 671.
Cobija, 695, 777.
Cocamas, 553.
Cocha (vulcano), 838.
Cocha (lago), 245, 246, 279, 280.
Cochabamba, 495, 640, 641, 652, 655, 673, 679, 682, 845.
Coche (isola), 97.
Cocinas, 315, 316.
Coclé, 836.
Coconucos (monti), 245, 246.
Coconucos, 356, 359.
Cocui, 836.
Cocui (sierra), 28, 239, 240, 344, 347.
Codera, 168.
Coinco, 849.
Cojedes (rio), 116, 214.
Cojedes (Stato), 830.
Cojoro, 187.
Colchagua, 845.
Colimas, 305.
Collahuayas, 669, 670.
Colliguai (monte), 726, 727.
Collipulli, 797.
Colombia, Stati Uniti della Colombia, Nuova Granata, 6, 23, 215 e seg., 828, 831 e seg.
Colon, 214, 830, 831, 835.
Colpa, 588, 591.
Colquehaca, 845.
Colta, 490, 838.
Coltauco, 849.
Combarlala, 784, 823, 849.
Come-Caballos (colle o portezuelo), 784.
Concepción (Chilì), 794, 795, 802, 813, 819, 824, 848.
Concepción (Colombia), 352, 353, 355, 832, 836.
Concepción (Perù), 842.
Condesuyos, 840.
Condur Pacheta (passo), 827.
Conibos, 550, 552.
Constitucion, 793, 823, 850.
Contumaza, 840.
Convencion, 840.
Conway (porto), 800.
Copacabana, 366, 367, 670, 671.
Copei (monte), 96, 97.
Copiapó (montagna), 714, 715, 802.
Copiapó (città), 669, 743, 747, 748, 751, 752, 780, 814, 815, 823, 848, 849.
Coquimbo, 699, 747, 784, 785, 802, 814, 824, 847, 848, 849.
Coracora, 583, 584, 588.
Corazon (monte), 425, 430, 431.

Corcovado (monte), 725, 726.
Cordigliera di Merida, 116.
Cordigliera Pelada, 726, 727.
Cordigliera Real de Bolivia, 639, 642.
Corle, 835.
Coro, 180, 181, 199, 200, 219, 831, 832.
Corocoro, 672, 673, 683, 845.
Coroico (rio e città), 675, 676.
Coronel, 794, 795, 797, 814.
Corongo, 842.
Coro Puna, 500, 504.
Corozal, 370, 371, 382, 384, 400, 835.
Corque, 845.
Corral (el), 814.
Costajone, 835.
Cotabambas, 835.
Cotahuasi, 583, 584.
Cotagaita, 845.
Costa Ferma, 12, 106.
Cotocache, 838.
Cotocachi (monte), 415, 430, 469.
Cotopaxi, 410, 416, 422, 429, 430, 432.
Cristalli (monte dei), 113.
Crucero, 610, 611.
Crucero Alto, 588.
Cruz de la Piedra (passo), 827.
Cruz Verde (paramo), 239, 240.
Cubagua, 74, 99.
Cuchivano (monte), 120.
Cuchivero (rio), 135, 196.
Cucuba, 353, 355.
Cucuca, 411.
Cuelap, 593, 594.
Cuenca, 469, 481, 484, 838.
Cuente, 836.
Cuimoré, 838.
Cumaná, 21, 22, 114, 115, 121, 144, 145, 165, 199, 214, 830, 834.
Cumbal (vulcano), 247, 248, 249, 388.
Cumbre, 716, 717, 802, 815.
Cumbre de las Oseras, 239, 240.
Cunavana, 112.
Cunchos, 761, 762.
Cuncumen, 849.
Cundinamarca, 15, 55, 219, 296, 834, 835.
Cunru (vulcano), 838.
Cura (Ciudad di), 172, 214, 831.
Curacavi, 849.
Curaçao (isola e città), 74, 100, 103, 105, 211, 829.
Curanipe, 793.
Curicó, 823, 845, 850.
Cuscin (vulcano), 838.
Cuvilche (monte), 838.
Cuyo, 718.
Cuyuni (rio), 108, 109, 132, 195, 196.
Cuzco, 493, 494, 524, 527, 533, 570, 601 e seg., 613, 623, 624, 627, 628, 630, 641, 840, 842.
Cuz-Cuz, 849.

D

Dabeiba, Dabeibe, 218, 383, 384.
Dagua (rio), 223, 273.
Darien, 835.
Darwin (monte, Perù), 506, 507.
Darwin, monti (Terra del Fuoco), 735, 736.
Daule, 838.
Daule (fiume), 431, 432.
David, 835.
Delta (Venezuela), 214.
Desaguadero, 647, 648, 672.
Descabezado (vulcano), 720, 723.
Diamante (lago del), 719, 720.
Dibulla (San Sebastiano de la Ramada), 376, 377.
Diego Ramirez (isolotto), 696.
Distretto federale (Venezuela), 214.
Doña Iñes (picco di), 712, 713, 715.
Dos de Mayo, 841.
Duida (cerro), 112, 120.
Duitama, 347, 348.
Duke of York (isola), 732, 735.
Dungeness (promontorio), 696.
Duran, 484.

E

Ecuador, 22, 23, 27, 39, 40, 71, 72, 408 837 e seg.
Egido, 832.
Eliconia, 364.
El Oro, 849.
Elqui (rio Coquimbo), 743, 744.
Elqui o Vicuña (città), 784.
El Sauce, 849.
Encabellados, 318, 445.
Encinas (cerro), 731.
Encontrados, 188.
Ene (Eni, Gran Fiume), 518, 519.
English Narrows (stretto), 731, 732.
Ensenada de Calabozo, 233, 234.
Envigado, 366, 367, 383.
Escalante (rio), 183.
Esmeralda, 190.
Esmeraldas (Rio Chinto, Perucho), 431, 432, 482.
Esmeraldas (città), 556, 559, 838.
Espinal, 337, 338.
Espiritu Santo (monti), Colombia, 235, 236.
Espiritu Santo (capo), Magellania, 696.
Eten, 562, 588, 842.
Evejico, 365.

F

Facatativa, 329, 330, 345, 836.
Falcon (Coro), 214, 830, 831.

Falkland (isole), 44.
Famatina, 784.
Farallone de Cali e de Citara, 248, 249, 361.
Fernando Noronha (isola), 12.
Ferriñafe, 588.
Fichilingos, *Piscilingi*, 75.
Fomeque, 329, 330, 346, 836.
Fontibon, 345, 346.
Fragua (monte), 239, 240.
Frailes (Cordillera de los), 641.
Fredonia, 364, 384.
Freirina, 784, 823.
Frontino (rio), 365.
Frontino Citará (páramo di), 248, 249.
Froward (promontorio), 700, 726, 727, 802.
Fuégie (Tierra de Humos, Tierra del Fuego, Terra del Fuoco), *Fuegiani*, 13, 22, 23, 24, 25, 28, 37, 44, 696, 703 e seg., 735, 736, 748, 749, 763, 764, 800, 801, 802, 805, 807, 853.
Funzá (rio, Bogotà), 238, 239, 256, 257, 277, 326, 345.
Fuquene (lago), 258, 259, 278, 279, 280, 345.
Fusagasuga (rio, Suma Paz), 255, 256, 324, 345.

G

Gacheneque (páramo), 239, 240.
Gacheta, 329, 345.
Galapagos (Arcipelago delle Tartarughe), 31, 43, 44, 47, 474, 480, 838.
Galera, 245, 246, 247, 248.
Galera Zamba, 250.
Garcia Rovira, 836.
Garita, 505, 506.
Georgia del Sud (arcipelago), 25.
Ges, 56.
Girardot, 324, 325, 331, 332, 345.
Giron (Jiron), 352, 355, 838.
Goaijra (penisola), 107, 233, 234, 830, 831, 835.
Goajiros, *Guahiros*, 13, 234, 311, 316.
Goytaca o *Purí*, 56.
Grior, 195.
Grita, 183, 199, 200.
Guacipati, 196, 199.
Guadalupa (monte), 641.
Guadalupa (rio), 368, 369.
Guadalupa (città), 563.
Guaduas, 337, 338, 342.
Guaharibos, 162.
Guahibos, 162.
Guaicas, 162.
Guainia o Rio Negro (fiume), 129.
Guaire (rio), 170.
Guaitara (gola), 249, 250.
Guaitara (rio), 274, 275.
Guajarepa, 234.
Gualaceo, 838.
Gualaquiza, 838.
Gualatieri (monte), 708.
Gualcalà (monte), 249, 250.
Gualitas (passo), 827.
Guallabamba (rio), 412, 431.
Guamal, 370.
Guamani (colle del Falco), 416, 484.
Guamo, 337, 338.
Guamos, 162, 163.
Guanacas (colle) 244, 360.
Guañape (arcipelago), 565.
Guanaquera (monte), 710.
Guanare (città), 831.
Guanare (rio), 188, 199, 200, 214.
Guanay, 676, 679.
Guanco, 836.
Guanenta, 836.
Guanes, 308.
Guanillos, 849.
Guano, 469, 838.
Guapay o Rio Grande, 650, 651.
Guaporé (rio), 632, 659, 664, 688.
Guaracuaro (rio), 84.
Guaranda, 469, 838.
Guarani, 56, 668, 669.
Guarapiche, 138, 165.
Guaraunos, 159 e seg., 307.
Guarayos, 664, 665, 668.
Guarico (rio), 124, 173, 188, 214.
Guarico (Stato), 830.
Guasca (lago e città), 278, 325, 850.
Guasiná (serrania), 237, 238.
Guataro (rio), 84.
Guatavita, 278, 325, 345.
Guateque, 347, 348, 836.
Guaviare (rio), 192.
Guayabal, 337, 338.
Guayabero (Orenoco occidentale), 128, 129, 192, 239.
Guayacan, 849.
Guayana Vieja, 196.
Guayanos, 154.
Guayaquil, 20, 21, 217, 434, 460, 469, 481, 483, 484, 489, 838.
Guayas (provincia), 838.
Guayas (rio), 421.
Guayata, 347, 348.
Guaycuru, 56.
Guaymi, 306, 307.
Guerra (cerro), 237, 238.
Guiria, 165.
Guirior o Grior de Pacairana, 195, 196.
Gutierez, 836.
Guyane (le), 13, 24, 31, 32.
Guyana inglese, 828.
» olandese, 828.
» francese, 828.
Guzman Blanco (Stato), 830, 831.

H

Hachacacha, 835, 849.
Hanover (isola), 732, 735.
Hatun Taqui (il Gran Tamburo), 450.
Herveo (mesa di), 28, 241, 242.
Higuera, 849.
Hlascar (vulcano), 710.

Honda, 335, 336, 337.
Hoorn (capo), 696, 707, 736, 800.
Hornopiren (monte), 725, 726.
Horqueta (Goajira), 235, 236.
Horqueta (Sierra Nevada), 228, 231, 232, 233.
Huacho, 569, 588.
Huailillas (colle), 708.
Huaina Potosi (monte), 639.
Hualcan, 511, 512.
Hualgayoc, 592, 612, 613, 618, 840.
Huallaga (rio), 492, 515, 516, 594, 595, 841.
Hualzayve, 842.
Huamachuco, 588, 591, 841, 842.
Huamalies, 840.
Huamanga (vedi *Ayacucho*).
Huancabamba, 624, 627, 841, 842.
Huancani, 841.
Huancavelica, 599, 600, 601, 612, 618, 840, 842.
Huanca Vilca, 444.
Huancayo, 599, 600, 612, 613.
Huanchaca (miniere), 672, 673, 682, 683, 686, 687, 779, 780.
Huanchaco, 621, 622.
Huandoval, 568.
Huandoy (cerro), 498, 499, 511, 512.
Huanillos, 777.
Huanta, 599, 600, 612, 840.
Huantajaya (miniere), 776.
Huanuco, 593, 594, 612, 630, 841, 842.
Huaraz, 566, 588, 630, 840, 842.
Huari, 840, 842.
Huarmey (rio), 568.
Huarochiri, 849, 850.
Huascan (cerro), 498, 499.
Huasco (pampa, rio e porto), 708.
Huasco (rio), 738, 743, 744.
Huasco (città), 759, 760, 784, 850.
Huatanay (rio), 602, 603.
Huaura, 569, 841.
Huaylas (Callejon di), 498, 499, 568, 840.
Huaylillas, 499, 500.
Huayna Putina, 505.
Huemules (rio de los), 739, 740, 743.
Huila (picco), 244.
Huilli-che, 707.
Humadea (rio), 131.
Huncayo, 841.

I

Ibague, 335, 336, 337, 834.
Ibarra, 415, 449, 450, 469, 489, 838.
Ica (fiume), 577, 588, 828.
Iça (città), 22, 23, 841, 842.
Icononzo, 325.
Iflay, 840.
Illampu (monte), 26, 27, 640.
Illapel, 785, 802, 849.
Illimani (monte), 27, 28, 639, 640, 675, 676.
Illiniza, Iliniza (monte), 430, 431, 435.
Iloman, 450.
Imbabura (monte), 415, 416, 422, 442.
Imbabura (provincia), 838.
Imilac, 784.
Imperial (città), 797, 824.
Inambari (rio), 650, 651.
Inca, 48, 533 e seg.
Independencia, 838.
Ingavi (provincia), 838, 839.
Inirida (rio), 129, 192.
Inquisivi, 845.
Ipiales, 387, 388, 836.
Iquichanos, 547.
Iquina (nevado), 708.
Iquique, 584, 751, 772, 775, 776, 778, 779, 802, 811, 814, 848, 849.
Iquitos, 553, 609, 612, 613, 842.
Iscuandé, 388, 389.
Islay, 583, 584.
Isluga, Isluya (monte), 708.
Isola delle Scimmie, 94, 95.
Isole Sotto Vento, 71, 72, 73, 99, 105.
Itagui, 376, 377.
Itapicurú, 33, 34.
Itata (rio), 738, 743, 744.
Ites, *Itenes*, 664.
Itibos, 552.
Itonamas, 664.

J

Jaen de Bracamoros, 592, 593, 612, 613, 624, 840.
Janyos, 840.
Jauja (città), 569, 597, 598, 599, 612, 613.
Jauja, Acobamba, Mantaro 517, 518, 599, 600, 841.
Jeberos, 594, 595, 612.
Jenezano, 347, 348.
Jequetepeque, 563.
Jerico, 364, 384, 836.
Jesus Maria, 347, 348, 355, 356.
Jipijapa, 469, 838.
Jirardota, 366, 367.
Jivaros, 445, 447.
Juan Fernandez (isole), 43, 696, 700, 736, 737.
Juan Godoi, 849.
Juan Griego (baia), 98.
Juan Rodriguez (catena), 236.
Jubones (rio), 412.
Juliaca, 611, 612.
Juncal, (picco, Chilì del Nord), 712, 710.
Juncal (picco, Chilì Centrale), 718.
Junin (Colombia), 329, 330, 345.
Junin (Perù), 597, 598, 612, 613, 771, 775.

L

Labranza Grande, 347, 348, 836.

Labrar, 849.
Laca Almira, 648, 649.
Lachagual, 597, 827.
Laches, 308.
La Cumbre (passo), 827.
La Guayra, 25, 162, 163, 164, 169, 171, 199, 211, 832, 834.
Laguna Negra, 743, 744.
Lagunillas, 182, 845.
Laja (la), lago e rio, 724, 725, 739.
La Luz, 178.
La Mar, 840.
Lamas, 594, 595, 612, 613, 842.
Lambayeque, 561, 562, 588, 841, 842.
La Mesa, 836.
Lampa, 611, 612, 841, 842, 849.
Lamud, 842.
Landazuri, 836.
La Noria, 849.
Lanza, 845.
La Palma, 345, 346, 836.
La Paz (Nuestra Señora de la Paz, Chuquiabo, La Paz de Ayacucho, città), 652, 655, 673, 674, 676, 682, 683, 686, 690, 845, 846.
La Placilla (miniera), 779, 780.
La Plata (Colombia), 337, 338.
Lara (territorio), 214, 830, 831.
Larecaja (provincia), 838.
Las Damas (monte), 720, 723.
Latacunga, 469, 838.
La Union, 840.
Lealtad, 845.
Lebrija (rio), 236, 238, 239, 260, 261.
Lebu, 797, 824, 848.
Lecos, 668, 669.
Lemaire (stretto di), 704, 735, 736.
Leon (cerro, Colombia), 248, 249.
Leon (provincia dell'Ecuador), 838.
Libertad, 588, 612, 613, 845.
Licanten, 850.
Licancaur (vulcano), 610.
Ligua, 849.
Ligua (rio), 785, 823.
Lima, 494, 520, 521, 524, 527, 559, 569 e seg., 588, 624, 626, 695, 840, 842.
Limache, 784, 785, 802, 823, 849.
Limarì (rio), 740, 744.
Linares, 794, 802, 823, 845, 850.
Lipez (sierra), 641, 673, 674.
Lipez, 759, 760.
Liva, 347, 348.
Llai-Llai, 811, 849.
Llaima o Imperial (vulcano), 724, 725.
Llanganati, 421.
Llanquihue (lago), 724, 725, 740, 743, 848.
Llanquihue (vedi *Rubanco*).
Llata, 840.
Lluillaillaco (monte), 710.
Loa (città), 849.
Loa (rio), 738.
Lobos (isole), 563, 841.
Logroño, 469.
Loja, 424, 468, 469, 489, 838.
Longavi (nevado di), 720, 723.
Lonquimai (vulcano), 724, 725.
Loreto, 609, 610, 612, 613, 624, 627.
Lorica, 380, 381, 835.
Los Andes (Santa Rosa de), 784, 802, 813, 815, 823, 830, 831.
Los Patos (passo), 827.
Los Rios, 838.
Los Roques (isola), 830.
Los Teques, 211.
Lota, 795, 797, 811.
Lubuche, *Levuche* (Gente delle Acque), 761, 762.
Lurin, 575.
Luya, 840.

M

Macanao (monte), 96, 97.
Macas, 840.
Machabé (isole), 841.
Machala, 469, 838, 849.
Macho Rucio (monte), 235 236.
Macuira (monte), 234, 235.
Madeira (rio), 22, 23, 490, 492, 635, 650, 651, 683.
Madidi (rio), 492.
Madre de Dios (rio), 23, 609, 610, 650, 651, 684, 688.
Madre de Dios (isola), 700, 732, 735.
Magangué, 370, 835.
Magdalena (dipartimento), 378, 379, 834, 835.
Magdalena (rio), 15, 22, 220, 228, 245, 246, 251, 256, 257, 258, 264, 266, 368, 369.
Magdalena (stazione balneare), 375, 845.
Magellano (stretto e arcipelago), 28, 697, 698, 700, 735, 736, 792, 802, 848, 853.
Magellania, 696, 727, 728, 732, 735, 739, 740, 799, 801.
Magi (rio), 512, 513.
Mahuelhuapio Rosales (passo), 827.
Maigualida (sierra), 112.
Maine Hanari (monte), 249, 250.
Maipiri, Caca (rio), 686.
Maipo, Maypu (passo, vulcano e rio), 719, 720, 728, 743, 792, 793, 823.
Maipo, Maypu (città), 792, 849.
Maipuri, 130, 154, 155, 156.
Maipures, 6, 128, 129, 130, 146, 192.
Malaga, 355, 356.
Malleco (rio), 797, 814.

Malloa, 850.
Malpelo (isola), 251, 252.
Mambita, 329, 330.
Mamon (monte), 233.
Mamoré, 6, 23, 632, 633, 650, 688.
Manabi, 838.
Manamo (foce dell'Orenoco), 136, 137.
Manaya (sierra), 641.
Manco (monte), 247, 249.
Manizales (città), 362, 363, 384, 836.
Manta (rio), 568.
Mantaro (rio), 499, 500, 517.
Maparana (monte), 112.
Mapire, 193.
Mapocho (rio), 791, 792.
Maquinas, 849.
Maquiritares, 162, 163.
Maracai, 172, 199, 200.
Maracaibo, 183, 184, 187, 831, 832, 834.
Maracaibo (golfo e laguna), 13, 14, 106, 121, 138, 139, 199, 200, 204.
Maraguaca (monte), 112.
Marahuas, 554, 555.
Marañon, 496, 497, 513, 515, 588, 595, 828.
Maras, 612, 613.
Maraval (rio), 94, 95.
Margarita (isola), 73, 74, 97, 99, 205, 206, 829.
Maria (monti), 247, 248.
Mariara, 175.
Marinilla, 338, 384.
Mariquita, 336, 337.
Marmato, 363, 364.
Mas a Fuera (isola), 737, 756, 759.
Mas a Tierra (isola), 737, 756, 759, 803, 804.
Matajé, 216.
Mataquito (rio), 738, 743, 744.
Matto Grosso, 41.
Matucana, 576.
Maturin, 165, 195, 196, 199, 214, 830, 831.
Maule (prov.), 848.
Maule (rio), 699, 738, 743, 744, 793.
Maullin (città), 740, 743, 747, 748, 749.
Maunoir (monte), 249, 250.
Maure (rio), 647, 672, 673, 708.
Mayamda (monte) 838.
Mayorunas, 553 e seg.
Medellin (città), 338, 339, 365, 366, 384, 834, 836.
Meiggs (monti), 499, 500.
Mejia, 838.
Mejillones (catena dei), 711.
Mejillones (del Norte), 772, 775.
Mejillones (del Sur), 777.
Melgar, 337, 338.
Melipilla, 791, 823, 849.
Mercedario (cerro del), 715, 716.
Merida, 121, 181, 182, 199, 201, 211, 212, 213, 214, 831, 832.
Mesa (altipiano chileno), 709.
Mesa di Colombia (città), 331, 332, 342, 345, 351.
Mesada (monte), 639.
Messier (stretto di), 747, 748.
Meta (rio), 16, 130, 131, 207, 235, 237, 238.
Michaga (monte), 641.
Millimoia (monte), 725, 726.
Mina (cerro), 235, 236.
Minamà (monte), 249.
Michinmavida (monte), 725, 726.
Minero (rio), 238.
Miño (monte), 709.
Mira (rio), 278, 412, 415, 482.
Miranda, 214.
Miraflores (città), 570, 572, 695, 850.
Miraflores (sierra di), 239, 240, 347.
Miranha, Miranhas, 56, 318.
Mision de Abajo, 189.
Misiones (catena), 641.
Misti (vulcano), 500, 504, 505, 585, 586.
Mituas, 317.
Mizque (città), 679, 850.
Moche (rio), 565.
Mocoa, 836.
Mocomoco, 845.
Mocoas, 317, 387, 388.
Mogotes, 355, 356.
Mojanda (monte), 416.
Mojos, 658, 659, 660, 664.
Mojos (provincia),
Mollendo, 583, 584, 588, 842.
Molina, 850.
Molu-che, 768, 769.
Mompos, 369, 370, 384, 835.
Moniquira, 347, 348, 836.
Monsefú, 587, 588.
Montaña, 497, 499, 524, 527, 532, 594, 595, 599, 604, 607, 609, 618.
Monte Cristi, 838.
Moquegua, 587, 588, 842.
Morgabamba, 841.
Moroco (fiume), 831.
Morona (rio), 515.
Morro Meijllones (promontorio), 778, 779.
Morrope, 587, 588.
Morro Unare (monte), 115.
Mosctenes, 668, 669, 683.
Mosetenes (cordigliera dei), 641.
Motalat (monte), 725, 726.
Motilones (territorio), 835.
Motilones, 309.
Motupe, 587, 588.
Moyabamba, 593, 594, 595, 612, 620, 842.
Mucuchies, 182.
Mucuchies (monte), 119, 182.
Mucujum (torrente), 181.
Mulchen, 797, 802, 824.
Munchique (monte), 248, 249.
Muñecas (provincia), 840.
Muñoz Gomero (porto), 800.
Murrucucú (monte), 247, 248.
Muso, 293, 339, 340, 347, 395, 396.
Musos, 305, 339.
Muysca, 15, 55, 156, 159, 219, 295, 299, 300, 305, 308, 310.

N

Nacimiento, 797, 824.
Nagsanpungo, 423.
Nahuelbuta (monte), 726, 727.
Nahuel-Huapi, 706, 725.
Naiguatà (picco), 115.
Naparima (monte), 78.
Napo (rio e territorio), 16, 433, 434, 484, 492, 515.
Napos, 447, 448.
Nare (rio), 257.
Narborough, 461, 462.
Nariva (rio), 84.
Naricual, 168.
Natagaima, 337, 338.
Nauta, 609.
Nechi (rio), 240, 241, 263, 365, 366, 368.
Negra (cordillera), 498, 499.
Negritos, 619, 620.
Negro Muerto (monte), 612, 613.
Neira, 381, 382, 836.
Neiva (cerro, Venezuela), 112.
Neiva (città, Colombia), 299, 323, 324, 338.
Nemocón, 325, 346.
Nepoyos, 87.
Nevada di Cocui o di Chita, 236, 237, 835.
Nevada de Mérida, 119, 236.
Nevada de Santa Marta, 28, 228, 229, 231, 233, 294, 834, 835.
Nevado d'Illampu, vedi *Illampu*.
Neveri (rio), 168.
Nirgua, 188, 199.
Nombre de Jesus, 700.
Nogales, 849.
Northe, 836.
North-Este, 836.
Novita, 383, 384, 388, 836.
Nuble (provincia), 848.
Nuble (rio, gruppo montuoso), 794.
Nueva Imperial, 797.
Nueva Cadiz, 165.
Nueva Cordoba, 165.
Nueva Esparta, 214, 830.
Nueva Toledo, 165.
Nutabe, 307, 308.
Nutrias, 189.

O

Obando, 836.
Oca (monti), 234, 235.
Ocaña, 139, 356, 836.
Occidente, 836.
Ocopa (convento), 599, 600.
Oczabamba (rio), 598, 599.
O'Higgins, 848.
Olca (monte), 709.
Olivar, 850.
Ollagua (monte), 709.
Ollantai-tambo, 539, 603.
Olmedo, 838.
Omaguas, 609.
Omaguas, 553.
Omasuyos (provincia), 842.
Ona, *Aonas*, 763, 764, 767, 769
Onoto, 175.
Onzagua, 355, 356.
Opon (rio), 15, 238, 239, 258, 259, 339, 340, 343.
Orchilla (isola e monte), 99, 100, 842.
Orejones, 317, 445, 555.
Orenoco, 4, 5, 9, 12, 15, 16, 21, 32, 35, 36, 37, 111, 112, 124, 125, 137, 190, 192.
Oriente, 836, 838.
Oro, 838.
Orocué (isola), 131
Oropuche (rio), 84.
Oroya, 597, 598.
Ortega, 324, 337.
Ortiz, 189, 199.
Oruro, 672, 673, 682, 683, 686, 845, 846.
Osorno (città), 799, 824.
Osorno (vulcano), 724, 725.
Otavalo, 450, 469, 838.
Otomacos, *Otomachi*, 160, 161, 192.
Otun (rio), 362.
Otuquis (rio), 650, 651.
Otusco, 841, 842.
Otway (porto), 800.
Ovalle, 785, 802, 823, 849.

P

Pabellon di Pica, 776, 777.
Pacaraima (sierra), 108.
Pacasmayo, 563, 592, 841.
Pacauaras, 669, 670.
Pachacamac, 508, 509, 575.
Pachachaca, 197, 198.
Pachitea (rio), 519, 520.
Pacho, 337, 338, 345.
Pacora, 364.
Pacuani, 827.
Padamo (rio), 126.
Padilla, 845.
Paes, 308.
Paezes, 308.
Pailon (rio), 482.
Paipa, 347, 348.
Paita o Payta, 561, 588, 618, 619, 841.
Pajonal (monte), 715, 716.
Palena (rio), 740, 743.
Pallasca, 840, 842.
Palmarito, 132.
Palmilla, 850.
Palmira, 361, 388, 836.
Paltas, 838.
Pambamarca, 416.
Pampa Colca, 588.
Pampa del Sacramento, 494, 495.
Pampas della Cordigliera del Chilì, 714, 715.
Pampas (rio), 518.
Pampatar, 98.
Pamplona, 353, 355, 736.
Panamà, 813, 834, 835.
Panamà (arcipelago di), 251, 252.
Pan de Azucar (Chilì), 779, 780.
Pan de Azucar (Colombia), 239, 240.
Pandi, 342, 346, 348.
Panos, 56, 552.
Pantagoros, 308.

Papayan, 834.
Papiocos, 317.
Paposo (rio), 738, 779.
Papudo, 785.
Paracas, 507, 508.
Paraguana, 116, 233.
Paraguay, 828.
Paramanca, 569.
Paramillo (monte), 248, 249.
Pàramo Tamà (monte), 120.
Parapara, 189, 199.
Paria (provincia di Bolivia), 828.
Paria (sierra venezolana), 77, 113, 115.
Parima (sierra), 31, 107, 112.
Parima o Parime (lago mitico), 111.
Parinacochas de Pausa, 840.
Parinacota (monte), 708.
Parral, 794, 802, 823, 850.
Paruro, 840.
Pasco, 841.
Pasqua (isola di), 696, 737, 804.
Pastaza (rio), 412, 433, 434, 484, 515.
Pasto, 386, 387, 388, 495, 836.
Pastuso, 395.
Patagonia, 853.
Patate (rio), 434.
Pataz, 841.
Patia, 246, 247, 274, 275, 385, 386, 482.
Patillos, 772, 775, 814.
Pativilca, 569.
Paucartamfo (dipart.), 840.
Paucartambo (rio), 519, 520.
Pausa, 840.
Paute (rio e cantone), 412, 434, 435, 484, 514, 838.
Payehue (lago), 739, 740.
Payos, 761, 762.
Payta, 842.
Paytiti, 546.
Pebas, 553.
Pecherai, 767, 768.
Pehuen-che, 761, 762.
Pelado (cerro), 235.
Pelileo, 838.
Peñaflor, 849.
Penco, 795, 808.
Penonome, 835.
Perene (rio), 499, 500, 518.
Perez Rosales (bocchetta, passo), 726.
Perijaa (sierra), 107, 235.
Perù, 14, 23, 72, 491, 629, 695 e seg., 828, 840, 841, 842, 843, 844.
Pesca, 347, 348.
Pescatori (isole), 841.
Pesé, 835.
Petare (città), 171.
Peteroa (monte), 723.
Petorca, 785, 823, 849.
Peumo, 849.
Piajes, 317.
Piaroas, 162, 163.
Pica, 849.
Pichincha, 410, 424, 425, 430, 838.
Pichu Pichu (monte), 504, 587.
Pichun-che, 761, 762.
Piedecuesta, 355, 356.
Pietra Pintada, 759.
Pietra Parada, 827.
Pijaos, 308.
Pilaya (rio), 681, 682.
Pilcomayo (rio), 650, 682.
Pillar (capo), 732, 735.
Pillaro, 838.
Pimampiro, 450.
Pimichin, 191.
Pintado (cerro), 234, 235.
Piojès, 446, 447.
Piray o Sara (rio), 680.
Pircas Negras, 714, 715, 827.
Piros o *Chontaquiros*, 550, 552.
Pisagua, 745, 771, 772, 775, 776, 802 a 810, 814, 823, 849.
Pisco, 577, 588, 621, 622, 842.
Piscobamba, 469.
Pitayo (monte), 360.
Piura, San Miguel de Piura, 561, 587, 588, 630, 841, 842.
Planchon (colle del), 720, 723, 827.
Plateado (cerro), 233, 249.
Plazuela (la), 181.
Pomabamba, 840, 842.
Pomarapé (vulcano), 708.
Pongo de Manseriche, 514, 515.
Poopó (città), 672, 673, 845.
Popayan, 220, 305, 356, 359, 389, 836.
Porcé o Medellin (rio), 263, 264, 365, 366.
Porco (cerro del), 680, 681.
Porco (provincia e città), 842.
Porlamar, Pueblo de la Mar, 98.
Port Eden, 800.
Portochuelo, 845.
Portezuelo de Come Caballos, 714, 715.
Portillo de los Pinquenes o Portezuelo de San José, 718, 827.
Portuguesa (rio e Stato), 116, 124, 131, 189, 214, 830.
Potosi (città), 641, 680, 681, 682, 845.
Pucara (città e rio), 610, 611.
Pucalan, 849.
Pueblo del Norte, 99.
Pueblo Viejo, 838.
Puelche (Gente dell' Est, Transandini), 761, 762.
Puente Nacional, antico Puente Real, 338, 356.
Puerto Bueno, 800.
Puerto Cabello, 162, 163, 164, 175, 176, 177, 179, 199, 832, 834.
Puerto Domeyko, 799.
Puerto España, Port of Spain, 93, 94, 100, 829.
Puerto Hambre, Porto Famine, San Felipe, Philippopolis, 700, 802.
Puerto Montt (Melipulli), 799, 802, 810, 813, 824, 848.
Puerto Nacional, 835.
Puerto Perez, 846.
Puerto Philippi, 799.

Puerto Tablas, 195, 196.
Puerto Tacacas, 178.
Puerto Viejo, 469, 489, 834.
Puerto Tucker, 598, 599.
Puerto Wilches, 340, 343.
Pujilí, di Leon, 838.
Pulena (rio), 799.
Pulido (soglia), 714, 715.
Puno, 611, 612, 630, 841, 842.
Punta Aguja, 506, 507.
Punta Arenas, 751, 802, 810, 884.
Punta Espada, 234, 235.
Puquio, 842.
Purace (monte), 244, 245, 246, 356.
Puri o *Goytaca*, 56.
Purificacion, 337.
Purus (rio), 22, 650, 651, 688.
Putaendo, 849.
Putaendo (rio), 785, 823.
Putamayo, 22, 23, 246.
Putù 850.
Puyehue, Puntiagudo (monte), 724, 725.

Q

Queb de Herrera, 849.
Queen Adelaide (isola), 732, 735.
Quetama, 329, 330.
Quibdo, 383, 384, 388, 836.
Quibor, 179, 200.
Quichua, 55, 411, 448, 449, 533, 547, 549, 552, 632, 756, 759, 760, 764.
Quiebra, 249.
Quijos o *Canelos*, 447, 448.
Quilca, 583, 584.
Quilichao di Santander, 836.
Quillabamba (fiume), 519 520.
Quillacolla, 845.
Quillicura, 849.
Quilpue, 849.
Quillota, 785, 802, 823, 849.
Quilotoa (monte), 425.
Quimsa Cruz (monte), 640.
Quinamari (altipiano), 248, 249.
Quindio, 836.
Quindío (colle di), 241, 243, 827.
Quintero (baia), 785.
Quinua, 600, 601.
Quiriquina (isola), 795.
Puirihui, 850.
Quiriquiripas, 199.
Quisacollo (città), 842.
Quispitanchi (Urcos), 840.
Quito, 15, 16, 21, 22, 430, 431, 435, 444, 449, 451, 481, 482, 484, 489, 828.
Quitu, 481.

R

Ramada (gruppo), 713.
Ramiriqui, 340, 343.
Ramis o Ramiz (rio), 610, 611, 647.
Rancagua, 793, 802, 823, 838, 849.
Rancheria (rio de la Hacha, Calancala), 228, 376, 377, 378.
Ranco (lago), 740, 850.
Rapel o Cachapoal (rio), 719, 720, 738, 743, 744, 793.
Rebenton (miniera), 779, 780.
Recuay, 566, 842.
Reloncavi (fiord), 725, 726.
Remedios, 369, 384, 834.
Remolino, 370, 371.
Remos, 552.
Rengo, 793, 802, 823, 850.
Reventazon, 506, 707.
Rimac, 512, 513, 522.
Rincon del Valle (picco), 116.
Riñihue (monte), 724, 725.
Riobamba, 423, 457, 458, 469, 489, 838.
Rio Branco, 111.
Rio Chico, 172.
Rio Frio, 375, 376.
Rio Grande, 679, 680.
Rio Hacha (Riohacha), 377, 378, 835.
Rio Negro, 127, 190, 192, 828, 836.
Rionegro (città), 338, 339, 384.
Rioja, 842.
Rio Verde, 632.
Rivadavia (porto), 785.
Rocafuerte, 838.
Rodadero (vedi Cuzco).
Rogoaguado (lago), 651, 652.
Roldanillo, 361.
Roques (arcipelago de los), 100, 103.
Roraima (monte), 108, 113.
Rosario, 355, 356, 849.
Rubanco (lago), Llanquihue, 739, 740.
Rubio, 188.
Rumiñahui (monte), 421.
Ruiz (vulcano), 240, 241, 242, 363.

S

Saba, 829.
Sabanalarga, 381, 384, 835.
Sabandia, 586, 587.
Sabanetas, 364.
Sacaba, 845.
Saboya, 347, 348.
Sacsahuaman (vedi Cuzco).
Sahama, Sajama (vulcano), 639, 708.
Salamanca, 849.
Salamina, 363, 384.
Salar del Carmen (lago), 743, 744.
Salaverri (Garita di Moche), 563.
Sala-y-Gomez (isola), 737.
Salazar, 355, 356.
Saldaña (rio), 252, 255, 324.
Salgar, 372, 375.
Salinas (città), 850.
Salivas, 317.
Salta, 632.
Salto, 788.
Salto de la Desolacion o

Salto de los Franceses, 126.
Sama (rio), 492, 738, 769, 770.
San Agustin, 337, 338.
San Ambrosio (Islas Desventuradas), 696, 736.
San Andres (Colombia), 251, 252, 344, 345, 356, 835.
San Antonio (Colombia), 354, 355.
San Antonio de la Union o di Putaendo, 785.
San Antonio di Tachira o di Cucuta (Venezuela), 188.
San Bernardo, 793, 802, 823, 845, 849.
San Carlos (Chilì), 794, 802, 822, 824.
San Carlos (vedi Ancud).
San Carlos (Venezuela), 172, 197, 199, 200.
San Carlos de Bongara (Perù), 842.
San Clemente, 850.
San Cristobal (Venezuela), 187, 188, 200.
San Cristobal (Bolivia), 845.
Sanct Christoffel (monte), 100.
Sandia (prov.), 841.
Sandia (rio), 609, 610.
San Esteban (rio), 177.
San Eustacchio 829.
San Faustino (territorio), 107.
San Felipe d' Aconcagua o San Felipe de los Andes, 785, 802, 823, 848.
San Felipe (de Yaracui), 178, 849.
San Felice (isolotto, Isole Smarrite), 696.
San Fernando (Trinidad), 95, 96.
San Fernando (Chilì), 793, 802, 823, 848, 850.
San Fernando de Atabapó, 192, 200.
San Fernando de Apure, 189, 192, 200.
San Francisco de Borja, 548.
San Francisco de Limache, 849.
San Galhian (isole), 841.
Sangay (cantone), 838.
Sangay o vulcano de Macas, 422, 423, 431, 446, 486.
San Ignacio, 845.
San Jeronimo, 365.
Sanjil, San Gil, 348, 351, 356.
San Jorge (rio), 263, 264, 368.
San José 836, 845.
San José (monte), 248, 249.
San Juao, 832 832, 836.
San Juan (rio), Colombia, 217, 284, 384.
San Juan (rio), Chilì, 715.
San Juan de los Morros (Venezuela), 120, 189.
San Julian, 849.
San Lorenzo (monti), 231, 232. 845.
San Luigi, 835.
San Luis (Perù), 845.
San Luis (pitone), 116.
San Martin (territorio colombiano), 836.
San Martin (Antille), 859.
San Martin (Perù), 841.
San Mateo, 576.
San Miguel de Balboa, (Colombia), 835.
San Miguel (Venezuela), 832.
San Miguel (monte di Colombia), 241, 242.
San Miguel (Ecuador), 838.
San Pablo (Bolivia), 845.
San Pablo (passo delle Ande colombiane), 248, 249.
San Pablo (lago dell' Ecuador), 415, 416.
San Pedro (vulcano del Chilì), 709.
San Pedro di Lloc, 563, 588, 842.
San Pedro de Buenavista, 845.
San Rafael. 849.
San Rafael (lago e ghiacciaio), 731, 732, 747.
San Ramon, 598, 599.
San Sebastian de Urabà, 218.
Santa (rio e provincia), 498, 499, 511, 512, 566, 567, 840.
Santa Ana, 99, 838, 845.
Santa Barbara, 364.
Santa Catalina (picco), 243.
Santa Cruz della Sierra, 676, 679, 680, 681, 682, 693, 845, 850.
Santa Elena, 838.
Santa Iñez (isola), 732, 735.
Santa Isabel (monte), 242, 243.
Santa Maria (isola), 728, 729, 849.
Santa Marta, 217, 372, 375, 376, 379, 834.
Santander, 834, 835, 836.
Santander, Quilichao (città), 360.
Santa Rosa (Ecuador), 836.
Santa Rosa de los Osos, 241, 242, 366, 367, 368, 384.
Santa Rosa de Maracaibo, 187.
Santa Rosa de Viterbo, 343, 344, 347.
Santa Rosa di Tundama,
Santiago (Bolivia), 846, 847.
Santiago (Chilì), 747, 759, 786, 788, 791, 792, 802, 813, 815, 818, 823, 824, 848, 849.
Santiago (Chuco), 568, 612, 613, 842.
Santiago (Veraguas), 850.
San Valentin (monte), 725, 726.
San Vicente, 850.
Sapaya (monte), 639.
Saposoa, 842.
Sarare (rio), 132, 236.
Sara Sara, 500, 504.
Sara Urcu, 416, 435, 436, 482.
Sarayacu, 604, 607, 608.
Sarmiento (monte), 735, 736.
Sasafiral (monte), 248, 249.

Sauces, 845.
Saumarez (isola), 731, 732.
Savanilla, 372, 375.
Scarborough, 77.
Sechura, 561, 618, 619.
Sensi, 552.
Sepulturas, 672, 673.
Serena (la), di Coquimbo. 784, 802, 820, 823, 848, 849.
Setibos, 550, 552.
Sibambe, 484.
Sicasica (città). 842.
Sicuani, 601, 602, 612.
Sigsig, 838.
Sililica (Sierra di), 709.
Silla (la), 115, 170, 171.
Sillustani, 611, 612.
Simacota, 351.
Simaná, 235, 236.
Simiti 356.
Sinamaica. 187.
Sincholagua (monte), 419 430, 431.
Sincé, 381, 384.
Sincelejo, 382, 835.
Sinú (rio), 218. 268, 380, 381, 384.
Sipibos, 550, 552.
Sirionos, 666, 667.
Smyth (stretto di), 748.
Soata, 343, 344, 348, 836.
Socaira (vulcano), 710.
Socompoz (monte), 710.
Socorro, 319, 320, 351, 356.
Sogamoso, Suamoz (rio e città), 236, 258, 259, 260, 297, 343, 344, 345, 347, 348.
Soledad (Venezuela), 172, 194, 195.
Soledad (Colombia), 370, 371.
Sonson (città), 364, 384
Sopetran, 365, 384, 836.
Sorasora, 672, 673.
Soratà (città). 676, 683.
Sotarà (vulcano), 346, 347, 356, 359.
Soto, 835.
Staaten-Ijland, 24, 696, 697.
Suaita, 356.
Suarez, o Rio Saravita, 238, 239, 258, 259, 278, 346.
Suaza (rio), 255.
Sube, 258. 259, 346.
Sucio, 264. 265, 384.
Sucre, Chuquisaca (Chuquichaca), 674, 681, 682, 691 845.
Sullana, 842.
Suma Paz, Nevado di Sumapaz, 207, 208, 236, 239, 240, 277, 336.
Sumbay o Chilì (rio), 558.
Supia. 363.
Surama (rio), 248, 249.
Surco, 576.

T

Tabatinga, 492.
Tacaloa 277.
Tacarigua (stagno), 140, 141.
Tacarigua o lago di Valencia, 121, 140, 143.
Tachira (rio), 120, 140. 188, Sachira (Stato), 831. 214.
Tacna (città), 492, 695, 708, 770, 802, 820, 823, 841, 847, 448, 849.
Tacora o Chipicani (monte), 639, 708, 770, 771.
Tacuto (monte del Venezuela), 113.
Tagacigua, 170, 172.
Taguacita, 201, 202.
Tahami, 307, 308.
Tahua (monte). 639, 641.
Taironа, 231, 232, 375, 376, 377.
Talara, 560, 561.
Talca, 793, 802, 820, 823, 845, 850.
Talcahuano, Talcaguano (città), 794, 795, 802, 810, 824.
Taltal, 779, 780, 802, 810, 723, 849.
Tamà (monte), 236.
Tamaleque, 378, 379.
Tamana de Trinidad (monte), 78.
Tamarugal (pampa dei Tamaris), 42, 745, 746, 747, 772, 775, 776.
Tambo, 584, 585.
Tambobamba (Cotabamba), 632, 850.
Tanga (pampa di), 583, 584.
Tapacari (provincia e città),
Taraguro, 838.
Tarapacá, 695, 776, 777, 820, 823, 843, 847, 848, 849.
Tarata, 845, 849.
Tarija (città), 632, 682, 683, 845, 846.
Tarma, Tarmatambo, 598, 599, 612, 613, 841, 842.
Tarapoto, 594, 595, 612, 842.
Tatama (monte), 248.
Tata Sabaya (monte), 639.
Tata Yachura (monte), 708.
Tayacaja (Pampas), 840.
Tehuelche, 764, 767.
Tekenika, 764, 767.
Temuco, 797, 824, 848.
Tenerife, 835.
Tengoi, 849.
Teno, 850.
Tenpiza, 846.
Tequendama, 835.
Teques (los) o sierra Higuerote, 116.
Termales (sorgenti), 242, 243.
Terra di Desolazione, 732, 735.
Testigos (isolotti), 99.
Teta Goajira, Jepitz, 233, 234.
Tetas di Tolú (monte), 247.
Tiabaya, 587, 842.
Tiahuanuco, 647, 670, 671.
Ticunas, 550, 553, 555.
Tierra Amarilla, 849.
Tigre (rio), 515.
Timaná, 337, 338.
Timbiqui, 385.
Timotes, 156, 182.
Tinguirairica (vulcano), 720, 723.

Tipuani (monte, città, Potosi de Oro), 655, 676.
Tipuari (rio), 686.
Titicaca (lago di Puno, di Chucuito e isola), 3, 23, 492, 611, 612, 613, 643, 647, 841.
Titiribi, 364, 384, 499, 836.
Toachi (rio), 482.
Tobago, 72, 77, 85, 804, 824, 829.
Tobas, 666, 667.
Tocaima, 331, 332, 345, 346.
Toconado (vulcano), 710.
Tocopilla, 777, 802, 810, 823, 849.
Tucuyo (rio), 138, 179, 199.
Todos Santos (cerros di), 641.
Tolapalca (passo), 827.
Toledo (passo), 827.
Tolima (monte), 240, 241, 242, 243.
Tolima (dip.), 337, 834, 835.
Tolten (rio), 739, 743, 744, 813.
Tolú, 380, 384.
Tolú Viejo, 380, 384.
Tomé, 794, 795, 802, 809.
Tomina y Azuero (provincia), 842.
Tongoy (porto), 784.
Torbes (rio), 188.
Toro, 836.
Toromanas, 669, 670.
Toroni (nevado di), 708.
Torrà (cerro), 248, 249.
Tortuga o Tortuguillos (isole), 73, 74, 99.
Tota (lago), 279, 280.
Totora, 845.
Totoral (la Jonchère), 747, 748.
Tovar, 172, 183, 199, 200.
Traiguen, 797.
Tres Cruces (gruppo), 715, 716.
Trigo (monte), 710.
Trilope (vulcano), 724, 725.
Trincheras (las, sorgenti), 121, 175.
Trinidad (isole), 23, 24, 31, 70, 74, 77, 97, 109, 829.
Trinidad (del Beni), 682, 683, 845.
Tronador, 627, 628.
Trujillo (Perù), 562, 564, 565, 588, 630, 841, 842.
Trujillo (Venezuela), 181, 199, 200, 214, 830.
Tuamini (fiume), 828.
Tua (monte), 639, 709.
Tucutche o las Cuevas (monte), 78.
Tui (rio), 116, 173.
Tulcán, 449, 469, 483, 838.
Tulua, 361, 836.
Tuluma (monte), 641.
Tulumayo (rio), 698, 699.
Tumaco (isola), 251, 252, 388.
Tumbel (penisola), 795.
Tumbez (città e rio), 14, 217, 412, 512, 521, 522, 560, 561, 588, 619, 841, 842.
Tumisa (vulcano), 710.
Tundama, 836.
Tunebos, Tammes, 316.
Tunga (pampa di), 521, 522.
Tungurahua (rovincia), 838.
Tunguragua (monte), 421, 422, 430, 442, 443.
Tunguragua (rio), Alto Marañon, 513, 514.
Tunja, Hunsa, 343, 344, 347, 834, 836.
Tupi o *Guarani*, 56.
Tupiza, 681, 682, 693, 845.
Tupungato (vulcano), 718.
Tuquerrez, 15, 249, 250, 386, 388, 389, 836.
Turagua (monte), 113.
Turbaco, Yurbaco (volcancito), 218, 250, 251, 377, 380, 382.
Turmequé, 347.
Turmero, 156, 159, 175, 199, 200.
Turumiquire (monte), 114.
Tury-assù, 34.
Tutuquen, 850.

U

Ubala, 329, 330.
Ubaque, 329, 330.
Ubate, 345, 346, 836.
Ubina (monte), 641.
Ubinas (vulcano), 504, 505.
Ucayali (Paro, Apo Paro), 515, 517, 519, 595, 596, 604, 607.
Uchumayo, 586.
Uitoto, 318.
Ullullu (monte), 639.
Unare (rio), 115, 121, 138.
Uniana (picco), 111, 112.
Unimarca, Guinimarca (vedi Titicaca).
Unione (Dos de Mayo, città), 849.
Upar, 218.
Upatá, 196.
Upia (rio), 131, 136.
Uribante (rio), 131, 188.
Uros, 648, 649.
Uruana, Urbana, 192.
Urubamba (prov.), 840.
Urubamba (rio), 500, 504, 517, 520.
Uva (rio), 128.
Uyuni 846.

V

Vagre (baia), 136.
Valdivia (Calle Calle, rio), 739, 743, 744, 747, 751, 762, 797, 798, 802, 823, 824.
Valdivia (città), 744, 745, 748, 751, 762, 795, 798, 802, 803, 848.
Valencia, 175, 199, 200, 212, 214, 396, 831, 832.
Valera, 199, 200.
Valle, El Valle, 172.
Valle di Upar, Valledupar, 377, 378, 835.
Valle Grande (città), 845.

Valle Hermoso (bocchetta, passo di, o de los Patos), 717, 718.
Vallenar, 784, 802, 823, 849.
Valparaiso, Val-Paradiso, Quintil, 744, 751, 784, 788, 792, 802, 810, 811, 813, 819, 820, 823, 848,
Varinas, Barinas, Altamira di Cáceres, 188, 194, 195, 199, 214, 830.
Vayamaras, 154.
Velez, 347, 348, 356.
Venezuela, 22, 28, 31, 40, 41, 72, 106 e seg., 829, 830, 831, 832, 833.
Venta del Viento, 239, 240.
Ventaquemada, 238, 239.
Ventuari (rio), 112, 127.
Veraguas, 835.
Vichada (rio), 129.
Vichuquen (lago), 793, 850.
Victoria (Chilì), 816.
Victoria (Venezuela), 175, 199, 200.
Vicuña, 849.
Vieja (rio), 362.
Vieja Providencia (isole), 251, 252.
Vilcaconga, 499.
Vilcanota, Urubamba, Santa Ana, Quillabamba, Huilcamayo (rio e nodo), 500, 504, 601, 602, 603, 632, 641.
Villa Abegre, 850.
Villa Hermosa, 586, 846.
Villanueva, 378, 379.
Villarica (lago e vulcano), 724, 725, 739.
Villavicencio, 345, 346.
Villeta, 337, 338, 346.
Vilos, 787.
Viña de Mar, 786, 788, 790, 807, 849.
Vinces, 838.
Viscachillas (monte), 639.
Vinda (la), monte), 499.

W

Wellington (isole), 731, 732.
Wreck Bay, 480.

X

Xingú (rio), 9, 22, 23.

Y

Yabricoya (monte), 708.
Yacuira, 845.
Yaguar-Cocha (il lago del Sangue), 450.
Yahgan, o *Yamana*, 764, 767, 769.
Yahuachi, 838.
Yahuas, *Yaguas*, 555.
Yamari (monte), 112.
Yamparez (provincia), 842.
Yanacoa, 838.
Yana Urcù, 415.
Yangunaco, 498, 499.
Yaos o *Jayos*, 87.
Yapura, 492.
Yaracui, 178.
Yaritagua, 279, 280.
Yarigui, 309.
Yarouros, 162, 163.
Yarucui, 214.
Yarumal (monte), 240, 241, 368, 369, 384.
Yate, Yebcan (vulcano). 725, 726.
Yauca (valle dell'), 583, 584.
Yaugos, 548.
Yauyos (provincia), 838.
Yavari, 492.
Yavita, 191.
Yaviza, 835.
Yeguas (las, vulcano), 720, 723.
Yotala, 845.
Yerbabuena, 784.
Yumbel, 815, 824.
Yuncas (Perù), 547, 559, 616, 617, 642.
Yungas (Bolivia), 642, 651, 652, 683, 684.
Yungay, Ancachs, 566, 567, 588, 842.
Yunguyo, 611, 613.
Yunque (monte), 737.
Yuracaré, 668, 669.
Yuracares (provincia), 842.
Yurimaguas, 594, 595.
Yuruari (rio), 196, 204, 205, 206, 214, 830, 831.
Yurupiche (monte), 234, 235.

Z

Zamba (isola), 251, 252.
Zamora (città e rio), 469.
Zamora (territorio), 469, 830, 831, 838.
Zaparos, 446, 447.
Zapatoca, 356.
Zapatosa (laguna), 260, 261, 368, 369.
Zaragoza de las Palmas, 368, 369, 381.
Zaraguro, 835.
Zaruma, 483, 838.
Zenta (sierra di), 27.
Zipaquirá, Cipaquira, 326, 345, 346.
Zulia, Sulasquillo, San Carlos di Zulia (rio), 140, 830, 831.
Zulia (città), 182, 183, 267, 208, 214.
Zumbador (monte), 188.

INDICE DELLE CARTE

1. Regioni popolate nell'America del Nord 4
2. Regioni popolate nell'America del Sud 5
3. Vie future da Parigi a Buenos Ayres. 11
4. Principali itinerari dei conquistatori dell'America del Sud 19
5. Determinazione del meridiano di Quito 20
6. Scheletro delle Ande e dei monti orientali. 26
7. Regioni delle invasioni oceaniche nel golfo brasiliano 34
8. Grandi divisioni geologiche dell'America del Sud 36
9. Linee isotermiche dell'America meridionale 38
10. Zone delle pioggie nell'America meridionale 39
11. Grandi divisioni florali dell'America del Sud 43
12. Gruppi principali di popolazioni aborigene nel 1492 52
13. Teatro della guerra d'indipendenza nell'America del Sud 60
14. Linee divisorie del continente fra i domini spagnuoli e portoghesi . 64
15. Divisioni etniche dell'America del Sud nel 1892 66
16. Zona delle distanze tra Londra o Parigi e l'America meridionale . . 68
17. Densità delle popolazioni nell'America del Sud. 70
18. Tobago 75
19. Trinidad 93
20. Puerto España 95
21. Margarita 97
22. Curaçao 103
23. Willemstad 104
24. Frontiere del Venezuela 108
25. Golfo di Cariaco 114
26. Sierra di Merida 120
27. Lago mitico di Parima 128
28. Bacino dell'Orenoco 132
29. Delta dell'Orenoco. 173
30. Lago di Valencia 140
31. Rive delle tartarughe, sul medio Orenoco 152
32. Barcelona e' Cumana 168
Tav. I. **Caracas e la Guaira** 170
33. Valencia e Puerto Cabello 176
34. Puerto Cabello 177

35. Coro e penisola di Paraguana 180
36. Lago di Maracaibo 184
37. Confluente dell'Atabapo 190
38. Regione venezolana-brasiliana dei fiumi biforcati 191
39. Rapide di Maipures e d'Atures 194
40. Popolazioni indiane del Venezuela 196
41. Miniere d'oro del Yuruauri 205
42. La Guaira 208
43. Divisioni politiche del Venezuela. 213
44. Viaggi principali d'esplorazione nel Venezuela e nella Colombia . . 223
45. Zone di altitudine della Colombia 226
46. Sierra Nevada di Santa Marta 232
47. Mesa de Herveo e vulcano di Ruiz 241
48. Passo di Quindio 243
49. Gruppo montuoso di Colombia 246
50. Gola di Nare 258
51. Delta interiore di Magdalena 262
52. Foci del Magdalena 266
53. Foci dell'Atrato 272
54. Altipiano di Tuquerres e valle di Guaitara 276
55. Altipiano di Pasto e bacino del Cocha 279
56. Principali produzioni vegetali della Colombia 288
57. Principali nazioni e tribù indiane della Colombia 306
58. Penisola Goajira 314
59. Bacino di Suma-Paz 325
Tav. II. **Bogotà e i suoi dintorni** 328
60. Bogotà e le sue vie d'accesso 330
61. Gomito di Girardot 335
62. Honda e la ferrovia della Dorada 337
63. Chiquinquira e lago di Fuquene 347
64. Socorro, Bucaramanga e gole del Sogamoso 352
65. Distretto di Cucuta 354
66. Popayan e il passo di Guanacas 360
67. Valle superiore del Cauca 362
68. Regioni aurifere del dipartimento d'Antioquia 367
69. Diramazioni del Mompos 369
70. Rada e porti di Savanilla 371
71. Cartagena ed i suoi porti 380
72. Porto di Buenaventura 386
73. Vie di comunicazione della Colombia 402
74. Divisioni amministrative della Colombia 407
75. Territorii contestati dell'Ecuador 411
76. Doppia catena dei vulcani ecuadoriani 428
77. Chimborazo 429
78. Formazioni geologiche dell'Ecuador 430
79. Confluenza dei fiumi di Guayaquil 434
80. Tunguragua e forra del Pastaza 435
81. Pioggie e foreste ecuadoriane 441
82. Popolazioni indigene dell'Ecuador 449
83. Ancon de las Sardinas 455
84. Quito e suoi dintorni, dal Pichincha a Cayambo 457
85. Esmeralda 459
86. Estuario di Guayaquil 463

87. Bacino di Quenca. . . . 467
88. Montagne di Loja. . . . 468
89. Arcipelago delle Galapagos. . . 471
90. Gruppo vulcanico d'Albemarle Island . . . 473
91. Chatham Island 479
92. Divisioni politiche dell'Ecuador. . . . 488
93. Confini del Perù 493
94. Stretta di Huaylas 498
95. Zone d'altitudine del Perù. . . . 503
96. Monti d'Amotape. 506
97. Porti di Chimbote e di Casma 511
98. Pongo di Manseriche 516
99. Confluente del Marañon e del Huallaga 517
100. Confluente del Marañon e dell'Ucayali 518
101. Valli di Mantaro, di Pampas e dell'Apurimac. . . . 519
102. Impero degli Inca 534
103. Antiche strade degli Inca 540
104. Popolazioni indiane del Perù 554
105. Tumbez ed i suoi deserti 562
106. Trujillo ed il gran Chimu 564
107. Caraz e montagne d'Ancachs 567
Tav. III. **Lima, da Chancay a Pachacamac** 569
108. Strada ferrata dell'Oroya 576
109. Pisco ed Ica. 578
110. Isole Chinca nel 1856 580
111. Salita d'Arequipa. 584
112. Arequipa 586
113. Da Pacasmajo a Cajamarca 591
114. Cerro de Pasco 596
115. Cuzco 604
116. Iquitos ed il confluente del Napo 607
117. Loreto, confluente dell'Amazzone e del Yavari 608
118. Miniere del Perù. 619
119. Vie di comunicazione del Perù 623
120. Divisioni amministrative del Perù 629
121. Itinerari principali degli esploratori del Perù e della Bolivia . . . 636
122. Antico lago dell'altipiano boliviano 644
123. Bacino del Madre de Dios 649
124. Popolazioni aborigene della Bolivia 667
125. Penisola di Copacabana 672
126. Passo di la Paz 675
127. Potosi e Sucre 681
128. Principali giacimenti minerari della Bolivia 687
129. Vie di comunicazione internazionali della Bolivia 689
130. Divisioni politiche della Bolivia. 693
131. Conquiste del Chilì 697
132. Stretto di Magellano 704
133. Terra degli Stati 705
134. Catena di Mejillones 712
135. Cordigliere parallele delle Ande del Chilì. 714
136. L'Aconcagua ed il Cumbre. 717
137. Gruppo vulcanico del Descabezado 724
138. Chiloé 728

139. Arcipelago di Chonos 729
140. Lago di San Rafael 730
141. Isole perdute 739
142. Laghi del Chilì meridionale e Porto Montt 743
143. Mas a Tierra, l'isola orientale del gruppo di Juan Fernandez . . 755
144. Popolazioni indigene del Chilì 768
145. Arica 770
146. Iquique 772
147. Salnitriere e saline di Tarapacà 778
148. Copiapo e la regione mineraria 783
149. La Serena e Coquimbo 785
Tav. IV. **Valparaiso e Santiago** 786
150. Concepcion, il Biobio e le baie vicine 795
151. Canale di Chacao 799
152. Arcipelago del capo Hoorn 800
153. Punta Arenas 801
154. Miniere del Chilì 811
155. Vie di comunicazione del Chilì 815
156. Valle mediana del Chilì meridionale 817
157. Provincie del Chilì 823
158. Arica e Tacna, territorio contestato 824

INDICE DELLE FIGURE

I. — Orenoco. — Rapide d'Atures, veduta presa al Cerro Perriquito. — Disegno di G. Vuillier, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi 9
II. — Paesaggio delle Ande. — Veduta presa al ponte di Caupichaca (ferrovia da Lima all'Oroya). — Disegno di Bocher, da una fotografia del signor Cotteau 29
III. — Formaggiere o ceiba presso Bolivar (Venezuela). — Disegno di Boudier, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi 45
IV. — Gruppo di Anti o Campos peruviani. — Disegno di G. Vuillier, da una fotografia del signor Galland 53
V. — Scavi nel lago d'Asfalto. — Disegno di G. Paris, da una fotografia del signor Demaffy 81
VI. — Veduta presa a San Giacomo, Porto di Spagna. — Disegno di P. Langlois, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi 89
VII. — Ricca gialla Indù. — Disegno di Thiriat, da una fotografia . . 91
VIII. — Willemstad o Sant'Anna di Curaçao. — Veduta generale. — Disegno di Taylor, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi 101
IX. — Carupano. — Veduta generale. — Disegno di Taylor, da una fotografia del signor A. Salles 117
X. — L'Orenoco a Caicara — Disegno di Riou, da una fotografia . . 133
XI. — Gruppo d'Indiani Guaranì. — Incisione di Thiriat, da una fotografia del signor J. Crevaux 157
XII. — Caracas. — Veduta presa al disopra di Guaira. — Disegno di A. Slom, da una fotografia 173
XIII. — Abitazioni lacustri di Santa Rosa, vicino a Maracaibo. - Disegno di Riou, da un'incisione comunicata dal signor Verschnur . 185

XIV. — Ciudad Bolivar. — Veduta generale. — Disegno di G. Vuillier, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi 197

XV. — La Guaira. — Veduta presa da Carvonal. — Disegno di Taylor, da una fotografia. 209

XVI. — Antiche fortificazioni spagnuole a Puerto Bello. — Disegno di Taylor, da una fotografia del sig. Salles 221

XVII. — Sierra di Santa Marta. — Veduta presa all'est della punta Tapias. — Disegno di Taylor, da uno schizzo del signor Barbotin. 229

XVIII. — Cascata di Tequendama. — Veduta presa alla prima terrazza. — Disegno di G. Vuillier, da una fotografia comunicata dalla signora S. Acosta de Samper. 253

XIX. — Bongo sul rio Magdalena. — Disegno di G. Vuillier, da una fotografia 269

XX. — Strada delle Terre Calde. — Disegno di P. Langlois, da una fotografia comunicata dalla signora Acosta de Samper . 289

XXI. — Indiani Muysca ornati di gioielli antichi. — Incisione di Thiriat, da una fotografia del signor Chaffanjon . . . 301

XXII. — Idolo Muysca. — Incisione di Bazin, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi 303

XXIII. — Pilastri d'un tempio indiano di San Agostino. — Incisione della signora Margherita Jacob, da una fotografia del signor Chaffanjon 321

XXIV. — Veduta presa alla Mesa. — Disegno di G. Vuillier, da una fotografia 333

XXV. — Campo di battaglia di Boyacà. — Disegno di A. Slom, secondo un disegno inedito di Codazzi, comunicato dal signor Vergera. 341

XXVI. — Luogo di sbarco sul Magdalena, presso il confluente del Sogamoso. — Disegno di Riou, da una fotografia incisione tolta dal *Giro del Mondo*. 349

XXVII. — Ocaña. — Veduta generale. — Disegno di Taylor, da una fotografia del signor Pinart, comunicata dalla Società Geografica di Parigi 357

XXVIII. — Santa Marta. — Veduta generale presa dal nord. — Disegno A. Slom, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi 373

XXIX. — Luogo di sbarco di Salgar, porto di Savanilla. — Disegno di A. Slom, da una fotografia 397

XXX. — Bogotà. — Veduta panoramica presa dall'est. — Disegno di A. Slom, da una fotografia comunicata dalla signora Acosta de Samper. 405

XXXI. — Ibarra e il vulcano di Imbabura. — Disegno di Riou, da uno schizzo di André, *Voyage dans l'Amérique équinoxiale* . . 413

XXXII. — Il Cotopaxi. — Veduta presa dall'ovest, presso Sant'Anna di Tiupullo. — Disegno di A. Slom, secondo un cronista di A. Stübel e R. Troya, *Skizzen aus Ecuador* 421

XXXIII. — Paesaggio ecuadoriano. — Veduta presa dalle rive del Pastaza, all'est dell'Altar. — Disegno di A. Slom, secondo Alfons Stübel e Rafael Troya, *Skizzen aus Ecuador* . . 437

XXXIV. — Quito e il Pichincha, veduti dalla Loma di Poingasi, all'est. — Disegno di A. Slom, secondo Alfonso Stübel e Rafael Troya, *Skizzen aus Ecuador* 453

XXXV. — Paesaggio dell'isola Indefatigable, nell' arcipelago delle Gala-

pagos. — Disegno di Barbotin, da uno schizzo di Th. Wolf, estratto dalla *Geografia et Geologia dell'Ecuador* 477

XXXVI. — Guayaquil. — Veduta presa dal porto. — Disegno di Berteault, da una fotografia comunicata dalla Società Geografica di Parigi 485

XXXVII. — Arequipa ed il Misti. — Disegno di G. Vuillier, da una fotografia comunicata dal signor P. Pelet 501

XXXVIII. — Paesaggio delle Ande. — Pueblo de San Mateo, all'est di Lima. — Disegno di Taylor, da una fotografia del signor Galland 525

XXXIX. — Costruzioni degli Inca sul cerro di «Las Carceles» a Olantai-Tambo. — Disegno di Taylor, da una fotografia comunicata dal generale Caceres 537

XL. — Cordelline di Quipos 542

XLI. — Gruppo di Peruviani. — Disegno di J. Lavée, da una fotografia comunicata dal signor Cotteau 557

XLII. — Lima. — Veduta generale, presa dal sud. — Disegno di A. Slom, da una fotografia del signor Galland 573

XLIII. — Le isole Chinca. — Giacimenti di guano nel 1875. — Disegno di Taylor, da una fotografia 581

XLIV. — Cerro di Pasco. — Veduta presa dal piano delle miniere. — Disegno di Taylor, da una fotografia del signor Farfan . 589

XLV. — Cattedrale di Cuzco. — Disegno di Taylor, da una fotografia. 605

XLVI. — Strada ferrata da Lima all'Oroya. — Veduta presa a Chicla. — Disegno di Taylor, da una fotografia del generale Caceres. 625

XLVII. — Antofagasta. — Veduta generale presa sul molo. — Disegno di Taylor, da una fotografia 633

XLVIII. — Lago di Titicaca e ruine del tempio delle Vergini, nell'isola di Coati. — Disegno di G. Vuillier, da una fotografia comunicata dal signor P. Pelet 645

XLIX. — Paesaggio degli Yuncas. — Hacienda Cussillani. — Disegno di G. Vuillier, da una fotografia 653

L. — Indiani Mojos. — Disegno di J. Lavée, da una fotografia comunicata dal Museo 661

LI. — La Paz. — Palazzo del Congresso. — Disegno di Taylor, da una fotografia del signor P. Pelet 677

LII. — Valparaiso. — Veduta generale presa sul posto. — Disegno di G. Vuillier, da una fotografia 701

LIII. — Casuccia del Portillo, sulla Cumbre. — Disegno di G. Vuillier, da una fotografia 719

LIV. — Salita della Cumbre. — Veduta presa al Salto del Soldado. — Disegno di Taylor, da una fotografia 721

LV. — Capo Pillar. — Disegno di A. Slom, da una fotografia . . 733

LVI. — Cattedrale di Peterborough. — Disegno di Barbotin, dall'*Annuario hidrográfico de la marina de Chile* 737

LVII. — Confluente del Rio Laja e del Biobio. — Veduta presa davanti a San Rosendo. Disegno di Taylor, da una fotografia. 741

LVIII. — Cacico araucano col suo stato maggiore. — Disegno di A. Paris, da una fotografia 757

LIX. — Gruppo d'Araucani. — Disegno di Thiriat, da una fotografia. 763

LX. — Gruppo di Fuegiani Alacaluf, vestiti di pelle di huanachi. — Disegno di Thiriat, da una fotografia 765

LXI. — Iquique. — Veduta generale presa dal mare. — Disegno di Th. Weber, da una fotografia 773

LXII. — Caldera. — Veduta generale. — Disegno di A. Slom, da una fotografia 781
LXIII. — Santiago. — Veduta presa davanti al cerro di Santa Lucia. Disegno di A. Slom, da una fotografia 789
LXIV. — Isola di Juan Fernandez. — Monte Selkirk. — Disegno di Taylor, da una fotografia 803
LXV. — Mercato di Sillan. — Disegno di A. Paris, da una fotografia. 809
LXVI. — Tocopilla. — Disegno di Taylor, da una fotografia . . . 821

INDICE DELLE MATERIE

Capitolo I. — Aspetto generale del continente 1
Capitolo II. — Antille del litorale Venezolano 73
I. — Tobago, Trinidad, Margarita, Isole Sotto Vento . 73
II. — Tobago 74
III. — Trinidad 77
IV. — Margarita e le isolette vicine 96
V. — Isole Sotto Vento. — Da Orchilla ad Aruba. . 99
Capitolo III. — Venezuela 106
Capitolo IV. — Colombia 215
Capitolo V. — Ecuador 410
Capitolo VI. — Perù 491
Capitolo VII. — Bolivia 631
Capitolo VIII. — Chilì o Cile 694
Appendice 827
Indice alfabetico 859
Indice delle carte 877
Indice delle figure 881
Indice delle materie 885

VOLUMI PUBBLICATI E IN CORSO DI PUBBLICAZIONE

DELL'OPERA:

Nuova Geografia Universale

EUROPA:

1.° **L'Europa Centrale** (SVIZZERA, AUSTRIA-UNGHERIA, GERMANIA). Un volume di pagine 1136 con 10 carte colorate, 221 carte intercalate e 79 grandi incisioni rappresentanti vedute e tipi . . . . . L. **38.—**

2.° **L'Europa del Nord-Ovest** (BELGIO, OLANDA e ISOLE BRITANNICHE). Un volume di pag. 1110 con 205 carte geografiche intercalate nel testo, 81 tipi e vedute incise in legno e 6 carte geografiche colorate . . . . . L. **35.—**

3.° **La Francia.** Un volume di pagine 962 con 217 carte intercalate nel testo, 87 vedute e tipi e 5 carte in cromolitografia . . . . . L. **30.—**

4.° **L'Europa Scandinava e Russa.** Un volume di pagine 1008 con 201 carte intercalate, 76 vedute e tipi e 9 carte colorate . . . . . L. **31,50**

5.° **L'Europa Meridionale** Parte Prima: (SPAGNA, PORTOGALLO, GRECIA, TURCHIA, BULGARIA, RUMENIA e SERBIA). Un volume di circa 1000 pagine con carte intercalate, vedute e tipi.

L'Europa Meridionale Parte Seconda: (ITALIA). Un volume di oltre 1000 pagine con carte intercalate vedute e tipi e carte colorate.

ASIA:

6.° **L'Asia Russa.** Un volume di pagine 1032 con 88 vedute e tipi, 181 carte intercalate nel testo, e 6 carte geografiche in cromolitografia . . . . . L. **32,50**

7.° **L'Asia Orientale** (IMPERO CINESE, COREA e GIAPPONE). Un volume di pagine 992 con 162 carte intercalate nel testo, 91 vedute e tipi e 5 carte geografiche in cromolitografia L. **31.—**

8.° **L'India e l'Indo-Cina.** Un volume di pagine 1080 con 6 carte colorate, 204 carte intercalate nel testo e 84 tipi e vedute incise in legno . . . . . L. **34.—**

9.° **L'Asia Anteriore** (AFGANISTAN, BELOUCHISTAN, PERSIA, TURCHIA ASIATICA, ARABIA). — Un volume di pagine 1008 con 166 carte intercalate, 73 grandi incisioni e 5 carte geografiche a colori . . . . . L. **31,50**

AFRICA:

10.° **L'Africa Settentrionale.** Parte Prima: **Bacino del Nilo** (SUDAN EGIZIANO, ETIOPIA, NUBIA, EGITTO). Un volume di pagine 744, con 111 carte intercalate, 56 grandi incisioni in nero e 3 carte geografiche a colori . . . . . L. **25,50**

11.° **L'Africa Settentrionale.** Parte Seconda: (TRIPOLITANIA, TUNISIA, ALGERIA, MAROCCO, SAHARA). Un volume di pagine 960 con 160 carte intercalate, 82 grandi incisioni in nero e 3 carte geografiche colorate . . . . . L. **30.—**

12.° **L'Africa Occidentale.** Un volume di pag. 768, con 126 carte intercalate nel testo, 65 vedute e tipi e 3 carte colorate . . . . . L. **24.—**

13.° **L'Africa Meridionale.** Un volume di 922 pagine con 190 carte intercalate nel testo e 74 vedute e tipi e 5 carte colorate . . . . . L. **29.—**

AMERICA:

14.° **L'America Boreale.** Parte Prima: (GROENLANDIA, ARCIPELAGHI POLARI, ALASCA, DOMINIO DEL CANADÀ, TERRA NUOVA). Un volume di pagine 784 con 163 carte intercalate nel testo; 56 vedute e tipi e 4 carte colorate . . . . . L. **24.50**

Gli Stati Uniti. Parte Seconda. Un volume di 912 pagine con 5 carte colorate, 196 carte intercalate nel testo, e 66 vedute e tipi . . . . . L. **28.50**

15.° **Le Indie-Occidentali.** Parte Prima: (MESSICO, ISTMI AMERICANI, ANTILLE). Un volume di pagine 1000 con 4 carte colorate, 191 carte inter. nel testo e 74 vedute e tipi L. **31.50**

L'America del Sud. Parte Seconda: **Le Regioni Andine** (TRINIT.. VENEZUELA, COLOMBIA, EQUATORE, PERÙ, BOLIVIA, CILE). Un volume di 888 pagine con 158 carte intercalafe, 66 vedute e tipi e 4 carte colorate . . . . . L. **28.—**

L'America del Sud. Parte Terza: **Amazzone e Plata** (GUYANA, BRASILE, PARAGUAY, URUGUAY, REPUBBLICA ARGENTINA). Un volume di circa 1000 pagine con 172 carte intercalate 66 vedute e tipi e 5 carte colorate.

OCEANIA:

16.° **L'Oceania e terre Oceaniche.** (ISOLE DELL'OCEANO INDIANO, INSULINDIA, FILIPPINE MICRONESIA, NUOVA GUINEA, MELANESIA, NUOVA CALEDONIA, AUSTRALIA, POLINESIA). Un volume di circa 1000 pagine con 203 carte intercalate 83 vedute e tipi e 4 carte geografiche in cromolitografia.